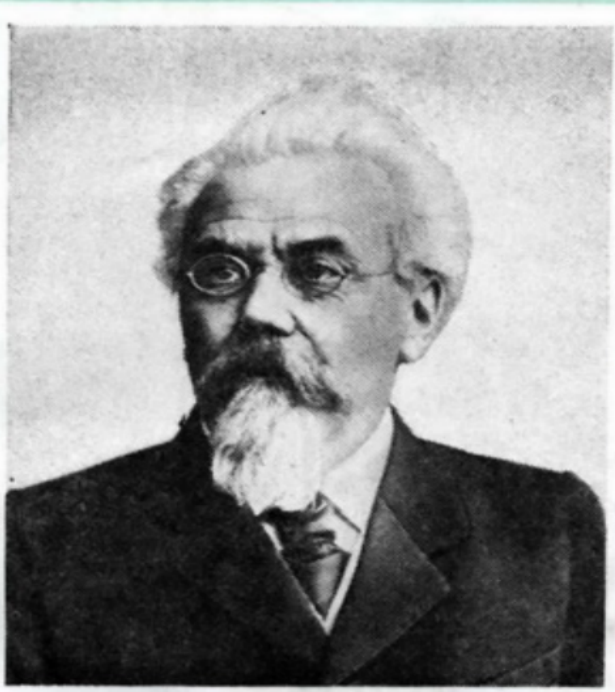
Ю.А.Анисимов, В.И.Оноприенко Феодосий Николаевич ЧЕРНЫШЕВ



Ю.А.Анисимов
В.И.Оноприенко

Феодосий Николаевич ЧЕРНЫШЕВ

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Книга посвящена жизни, научной и общественной деятельности выдающегося русского геолога и географа академика Феодосия Николаевича Чернышева, внесшего крупный вклад в развитие многих направлений геологической науки, в течение десяти лет возглавлявшего геологическую службу России. Научная биография написана на основе анализа творческого наследия ученого и архивных материалов.

Монография рассчитана на широкий круг читателей, интересующихся историей отечественной науки.

-
- Юрий Александрович Анисимов, Валентин Иванович Оноприенко
- Предисловие
- Глава 1
- Глава 2
- Глава 3
- Глава 4
- Глава 5
- Глава 6
- Глава 7
- Глава 8
- Заключение
- Основные даты жизни и деятельности Ф. Н. Чернышева
- Библиография трудов Ф. Н. Чернышева *
- Литература о Ф. Н. Чернышеве
- Именной указатель

Юрий Александрович Анисимов, Валентин Иванович Оноприенко Феодосий Николаевич Чернышев (1856—1914)

— М.: Наука, 1985.— 304 с., ил.— (Научно-биографическая литература).

«Научно-биографическая литература» Академии наук СССР

Редактор Н. И. Андрусенко

РЕДКОЛЛЕГИЯ СЕРИИ «НАУЧНО-БИОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА» И ИСТОРИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ ПРИ ИНСТИТУТЕ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ АН СССР ПО РАЗРАБОТКЕ НАУЧНЫХ БИОГРАФИЙ ДЕЯТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Ответственный редактор академик

А. С. ПОВАРЕННЫХ

Предисловие

В истории отечественной науки имя академика Феодосия Николаевича Чернышева стоит рядом с именем «отца русской геологии» А. П. Карпинского, достойным преемником которого на посту директора Геологического комитета он был в течение 10 лет. Вся жизнь Ф. Н. Чернышева связана с этим замечательным учреждением. Благодаря своим выдающимся организаторским и деловым качествам он внес в деятельность Геологического комитета новые черты, направив ее на решение актуальных практических задач по обеспечению страны минерально-сырьевыми ресурсами на базе глубоко научной программы по регионально-геологическому картированию территории России, сформулированной основателями комитета. Геологи, сформировавшиеся как специалисты в «Чернышевский» период Геологического комитета, стали в советское время руководителями новых научных направлений и школ, перво- - открывателями важнейших месторождений, творцами крупных научных и картографических обобщений.

В немалой степени этому способствовало постоянное стремление Ф. Н. Чернышева к геологическому освоению совершенно не изученных огромных пространств Севера, Сибири, Дальнего Востока, которые в советское время стали полем деятельности многочисленной армии геологов.

Сравнительно недолгая жизнь Ф. Н. Чернышева была прожита им исключительно энергично, напряженно и плодотворно. Деятельность его многогранна и прогрессивна. Принадлежа к той немногочисленной «могучей кучке» геологов, которые сумели высоко поднять авторитет Геологического комитета, он был одним из самых активных исполнителей программы геологического картирования территории России, высококвалифицированным стратиграфом-фаунистом, специалистом по русскому девону с мировым именем.

Исключительно плодотворна была деятельность Ф. Н. Чернышева в Академии наук, куда он был избран в 1897 г. Он возглавлял крупнейшее международное научное предприятие — трехлетнюю Русско-шведскую экспедицию по градусным измерениям на Шпицбергене, проведенную с большим успехом и давшую значительные результаты. Он принимал активное участие в организации Русской полярной экспедиции. Организаторский талант, многочисленные экспедиции в труднодоступные районы и реформаторская деятельность по преобразованию Геологического и минералогического музея снискали Феодосию Николаевичу

заслуженную популярность в Академии наук.

Ф. Н. Чернышев работал во многих научных обществах — Минералогическом, Географическом, Обществе горных инженеров — и стал инициатором многих новых начинаний в этих учреждениях. Его лекции по исторической геологии в Горном институте оставили глубокий след в сознании целого поколения геологов. Ф. Н. Чернышев достойно представлял русскую науку в различных международных организациях, участвовал во всех сессиях Международного геологического конгресса с 1888 по 1913 г.

Нельзя назвать пи одного геологического предприятия конца прошлого—начала нынешнего века, в котором не отразилась одаренная личность Ф. Н. Чернышева. Большое значение для формирования стиля работы Геологического комитета и школы геологов новой формации имели постоянный демократизм Ф. Н. Чернышева, деловитость, широта научного и политического кругозора.

При работе над научной биографией Ф. Н. Чернышева, кроме историко-научного анализа его трудов, были широко привлечены материалы архивов: Ленинградского отделения Архива АН СССР (ЛО ААН), Государственного исторического архива Ленинградской области (ГНАЛО), Центрального государственного исторического архива в Ленинграде (ЦГИАЛ), Центрального государственного архива военно-морского флота СССР (ЦГАВМФ), Киевского городского государственного архива (КГГА). Большую помощь в работе оказал труд «Феодосий Николаевич Чернышев. Библиографический указатель и материалы к биографии», составленный В. А. Фейдер и изданный под редакцией К. И. Шафрановского. Своими советами и консультациями способствовали завершению работы С. И. Гомановский, З. К. Соколовская, В. В. Тихомиров, внучка Феодосия Николаевича К. Б. Чернышева. Всем им авторы выражают самую искреннюю признательность.

Глава 1
Годы учебы

Феодосий Николаевич Чернышев родился 12 сентября 1856 г. [* Все даты даны по старому стилю.] в г. Киеве. Его предки со стороны отца происходили из мелкопоместных дворян Вологодской губернии, со стороны матери — из прибалтийских немцев. Феодосий был в семье третьим ребенком. Родители его были педагогами и содержали небольшой пансион, в котором готовили детей к поступлению в гимназию. Получив неплохое домашнее начальное образование, в 1866 г. Ф. Н. Чернышев поступил сразу во второй класс Первой киевской гимназии [1]

Это было одно из старейших средних учебных заведений России, основанное в 1809 г. В числе ее основателей называют министра внутренних дел В. П. Кочубея и выдающихся полководцев, героев Отечественной войны 1812 г. М. И. Кутузова, М. А. Милорадовича, бывших одно время военными губернаторами в Киеве. За более чем вековую историю гимназия воспитала многих видных государственных деятелей, ученых, писателей, в числе которых можно назвать художника Н. Н. Ге, историка Н. В. Закревского, экономиста академика Н. Х. Бунге, скульптора П. П. Забелло, профессора Московского университета известного шекспироведа Н. И. Стороженко. В 1857 г. гимназия переехала из здания Кловского дворца в дом Кадетского корпуса (архитектор В. И. Беретти) на Вибиковском бульваре. В этом здании учились позднее А. В. Луначарский, писатели М. А. Булгаков, К. Г. Паустовский, академики Е. В. Тарле, А. А. Богомолец, режиссер И. П. Чужой, художник В. В. Левандовский и многие другие деятели культуры.

Авторитет Первой киевской гимназии был высоко поднят в 1858—1861 гг., когда почетным 'попечителем учебного округа был замечательный русский хирург Н. И. Пирогов, проживавший в казенной квартире в здании гимназии [* После Октябрьской революции в этой квартире жил первый президент АН УССР академик В. И. Вернадский.]. Великий ученый и на этом чиновничьем посту показал себя мыслителем и реформатором, идеи которого в деле образования и воспитания были передовыми и значительными.

Особое внимание обращал Н. И. Пирогов на качество преподавания, повысил значение и активизировал работу педагогических советов. Согласно одному из его. циркуляров, педагогические советы гимназии «занимаются и

усовершенствованием способов преподавания». Первая киевская гимназия в годы учебы Ф. Н. Чернышева, несмотря на реформы известного реакционера министра просвещения графа Д. А. Толстого, давала хорошую подготовку по многим предметам.

Выдающиеся способности Ф. Н. Чернышева позволили ему стать одним из лучших учеников. Он получил основательную подготовку по иностранным языкам, что позволило ему впоследствии широко пользоваться при стратиграфических корреляциях и палеонтологических исследованиях литературой на немецком, французском и английском языках. Большое влияние на Ф. Н. Чернышева в гимназии оказал учитель латинского языка А. А. Иванов, фанатик классического образования, необыкновенно требовательный и строгий педагог, делавший все для повышения уровня преподавания латинского и греческого языков, изучения римских историков. Знание латыни оказало практическую пользу Ф. Н. Чернышеву как ученому-палеонтологу и расширило его общую культуру; он любил цитировать римских классиков и знал множество их произведений.

Глубокие познания получил Ф. Н. Чернышев в гимназии по математике под руководством талантливого учителя И. И. Харского. Знание математики и физики дозволило Ф. Н. Чернышеву в дальнейшем свободно обращаться с математическими дисциплинами в Морском училище и особенно в Горном институте. Большое влияние на Ф. Н. Чернышева оказал учитель географии Н. Т. Черкунов, педагог по призванию, всегда окруженный своими учениками, придумывавший для них географические игры и шарады, что привило интерес к географии целому поколению воспитанников Первой гимназии и в том числе Ф. Н. Чернышеву — будущему выдающемуся географу и геологу.

Здание Первой киевской гимназии (ныне одно из зданий Киевского государственного университета им. Т. Г. Шевченко)

Хорошие способности и интерес к наукам позволили Ф. Н. Чернышеву легко переходить из класса в класс, получая награды и похвальные листы [2], однако в пятом классе юноша уже с тоской воспринимал канонизированную гимназическую науку. Уже тогда у него созрело желание уйти из гимназии. Неплохой уровень преподавания в гимназии совмещался с религиозным дурманом, который в изобилии насильственно вливался в души гимназистов.

Большое влияние на Ф. Н. Чернышева оказала вся природная и культурная атмосфера Киева тех лет. Мальчиком он, как и прочие гимназисты, любил проводить время на Днепре. Киев изобиловал памятниками, живо напоминавшими о богатой истории края. С малых лет Ф. Н. Чернышев овладел украинским языком, полюбил искусство этого народа. В биографическом очерке, зачитанном на заседании Геологического комитета в начале 1914 г., его преемник на посту директора комитета К. И. Богданович отмечал: «Горячо любил Ф. Н. свою родину, прекрасный Киев, широкий Днепр, малорусских поэтов и мелодии украинских песен. В последний вечер перед кончиной, будучи в гостях, он напевал одну из таких любимых украинских песен...

Сколько раз в последний год он в кругу своих близких вспоминал с детским умилением свою последнюю прогулку, лет десять назад, с компанией друзей-киевлян на Аскольдову могилу, куда он убегал в дни детства» [3]. Феодосий Николаевич имел музыкальные способности и красивый голос. Еще гимназистом он хорошо знал оперы Серова, Даргомыжского, Мусоргского, Глинки и других композиторов и очень любил петь украинские народные песни.

Ф. Н. Чернышев закончил уже шестой класс гимназии, когда в Киев приехал старый знакомый его отца, преподаватель Морского училища в Петербурге А. И. Харзеев. Своими рассказами о море, морских путешествиях и заморских землях он увлек юношу, который решил оставить гимназию и поступить в Морское училище. Летом 1872 г. Феодосий Николаевич хорошо сдает вступительные экзамены в училище в Петербурге, но небольшая близорукость чуть не сорвала его планы. Только благодаря А. И. Харзееву он был зачислен в училище.

Морское училище было старейшим учебным заведением России. Оно вело свою историю от Школы «математических и навигацких, т. е. мореходных, хитростно искусств учения», учрежденной 14 января 1701 г. по указу Петра I. Первоначально это единственное учебное заведение в России располагалось в Москве в Сухаревой башне и состояло в ведении оружейной палаты; из него вышли первые русские моряки, гидрографы, архитекторы, картографы, инженеры, артиллеристы, учителя, фельдшеры и т. д.

Следующий этап истории Морского училища связан с основанием в 1716 г. в Петербурге Морской академии, в нее были переведены старшие классы «навигацкой школы». Академия приобрела характер военноучебного заведения: «школьники» стали готовиться исключительно к морской службе и по окончании курса производились в гардемарины; кроме наук, стали обучать военной службе, командовали гвардейские офицеры. На базе Академии и школы в 1752 г. был основан Морской шляхетный корпус на 360 учащихся.

Ф. Н. Чернышев — гимназист, 1869 г.

Директором корпуса был назначен замечательный моряк и гидрограф А. И. Нагаев (его именем названа бухта в Охотском море). Среди преподавателей также были выдающиеся моряки — Григорий Спиридов, Харитон Лаптев, Иван Голенищев-Кутузов, Егор Крецкий и др.

По окончании курса воспитанники корпуса производились в мичманы и констапели.

Много прогрессивных нововведений в корпусе было сделано в пору начальствования в нем адмирала И. Ф. Крузенштерна (1827—1842 гг.), памятник которому стоит теперь перед зданием училища.

Были приглашены для преподавания в корпусе крупнейшие русские ученые — В. Я. Буняковский, М. В. Остроградский, Э. Х. Ленц; историю читал И. П. Шульгин, географию — П. П. Максимович, русский язык — В. Т. Плаксин. Вводились новые методы преподавания иностранных языков, математики, специальных дисциплин. В 1862 г. офицерский класс при Морском кадетском корпусе был преобразован в «академический курс морских наук».

Расширялась учебная и техническая база корпуса. Была построена обсерватория, снабженная всеми современными инструментами, а также разборная модель фрегата «Президент». Для практического освоения морского дела была построена корпусная эскадра кораблей, на которой воспитанники уходили в плавания. Все это обеспечивало высокий уровень обучения: «В навигацкой школе, Морской академии и Морском кадетском корпусе получили воспитание, с небольшим исключением, все русские морские офицеры. Отсюда вышли Спиридовы, Ушаковы, Сенявины и Лазаревы, Муловские, Сакены, Невельские и Казарские... Мордвинов, Неплюев, Нагаев, Соймонов, Шишков, Крузенштерн, Беллинсгаузен, Головнин и многие другие, о подвигах которых расскажет история русского флота. На школьных скамьях академии и корпуса образовались начала того задушевного дружества, которое из моряков делает братьев... Имена Гангута, Чесмы, Корфу, Наварина, отдаленные плавания и труды скромных деятелей, описавших моря и берега нашего беспредельного отечества, доказывают, что моряки с честью оправдывают этот святой завет»[4]. Кроме моряков, из стен корпуса вышли и выдающиеся ученые, например геофизик-сейсмолог академик Б. Б. Голицын, с которым Ф. Н. Чернышев активно сотрудничал в стенах Академии наук и который его рекомендовал в академики [5].

Ко времени поступления Ф. Н. Чернышева корпус в связи с общей реформой военно-учебных заведений был переименован в Морское училище. Управлял училищем директор, который одновременно был начальником Морской академии. В училище было шесть классов, три младших назывались общими, три старших — специальными. Для поступления в младший общий класс требовались познания в объеме трех классов реального училища. Поскольку Ф. Н. Чернышев имел почти законченное гимназическое образование, он был принят в последний общий класс. Учащиеся последнего специального класса — гардемарины — после практического плавания производились в мичманы.' Тем из них, которые по состоянию здоровья оказывались непригодными к морской службе, присваивались гражданские чины десятого—двенадцатого классов. Программа и распорядок жизни в училище были очень напряженными. В классах сидели по восемь часов в день.

Благодаря своему открытому, общительному и дружелюбному характеру Ф. Н. Чернышеву удалось преодолеть многие трудности армейской службы. Учился он здесь тоже хорошо, давалась и военная наука. В летние месяцы старшие кадеты отправлялись в учебные плавания на корпусных судах и

кораблях Балтийского флота; это было большим испытанием, но Ф. Н. Чернышев выдержал его с честью. К. И. Богданович вспоминал: «В училище юноша прошел хорошую физическую школу; ведь тогда водили на крещенский парад молодых моряков в одних мундирах. Эта тренировка подготовила из юноши впоследствии выносливого путешественника в тундрах Севера и на Шпицбергене. Учебные плавания были праздником для юного моряка; он до конца своих дней с любовью вспоминал начальника учебной эскадры, адмирала Бутакова, которого он называл «беспокойным адмиралом Станюковича». На старом парусном «Варяге» он совершил несколько плаваний; из него готов был выработаться отличный моряк, нежно любящий свою грозную подчас среду, сохранивший до конца дней любовь к кораблю, к старым товарищам, среди которых были такие, как Руднев, Родионов и другие. Море и Морское училище остались для него дорогими по крепким воспоминаниям юношеских лет; впоследствии он совершил плаваний на Шпицберген, Новую Землю, в Белое и Красное моря, в Америку и т. д. больше, чем иной профессиональный моряк; когда можно было выбирать путь морем или по суше, он всегда отдавал предпочтение первому» [6].

Несмотря на успехи в овладении морской службой, Ф. Н. Чернышев решил покинуть училище за год до его окончания. 25 июля 1875 г. его отец Н. А. Чернышев подал прошение на имя начальника училища: «Сын мой Феодосий, воспитанник Морского училища Кой роты, оставался на излечении во время каникул в г. Киеве. Доктора признали, что он более не может продолжать морской службы, а потому покорнейше прошу его, Феодосия Чернышева, уволить по расстроенному здоровью из Морского училища и выдать его документы под его же расписку» [7], на котором поставлена резолюция: «Уволить. Вел себя отлично». Причиной ухода из Морского училища явилось ухудшение зрения и созревшее к этому времени стремление стать геологом.

• 21 августа 1875 г. он подал прошение директору Горного института: «Желая поступить в число студентов первого курса Горного института, имею честь покорнейше просить Ваше превосходительство допустить меня к поверочному испытанию. При сем прилагаю следующие документы: 1) свидетельство, выданное мне из Морского училища, 2) метрическое свидетельство, 3) копию с баллов, полученных мною на экзаменах в Морском училище, 4) копию с формулярного списка отца и 5) копию с документа на право жительства в Петербурге» [8]. Успешно сдав вступительные экзамены, Ф. Н. Чернышев был зачислен студентом Горного института.

Ф. Н. Чернышев — студент Горного института. 1880 г. Публикуется впервые

Горный институт, основанный в 1773 г., являлся старейшим (наряду с Фрейбергской академией и Горной школой в Банской Штявице) горно-техническим учебным заведением в мире. В нем работали крупнейшие русские ученые с мировым именем: математики В. Я. Буняковский, И. И. Сомов, минералоги и геологи Д. И. Соколов, Г. П. Гельмерсен, Н. И. Кокшаров, II. В. Еремеев, А. П. Карпинский; химики М. Ф. Соколов, Г. И. Гесс; физики Р. Э. Ленц, К. Д. Краевич и многие другие. Институт подготовил блестящих ученых и инженеров, прославивших русскую науку, заслуживших мировое признание в геологии, минералогии, кристаллографии, горном деле, химии и металлургии.

До 1866 г. Горный институт был закрытым военным учебным заведением с ограничениями в приеме, военной муштрой и т. д. По уставу 1866 г. институт стал открытым учебным заведением, расширились права совета и улучшилось качество преподавания. Важное значение имело установление пятилетнего срока обучения (вместо трехлетнего), допуск к обучению в институте всех окончивших гимназический курс и выдержавших вступительные экзамены. Большое внимание уделялось

практическим занятиям. После первого курса студенты выезжали на геодезическую практику, после третьего проводилась ознакомительная геологическая практика в виде экскурсий, подготавливавшая студентов к слушанию курсов геологического цикла; после четвертого курса студенты выезжали на рудники горнозаводских округов России. Значительно была усилена лабораторная база института, созданы новые кабинеты с минералогическими и палеонтологическими коллекциями. Существенно пополнилась библиотека института и облегчен доступ к ее фондам.

Горный институт всегда славился высоким уровнем общеобразовательной подготовки; в его стенах в прошлом училось много талантливой молодежи: писатель Н. М. Языков, декабрист А. А. Бестужев-Марлинский и такие деятели искусства, как В. А. Каратыгин, И. П. Борецкий, И. В. Орлов, В. В. Самойлов.

Традиционно славился Горный институт подготовкой в области математики. Основы ее преподавания были заложены замечательными русскими математиками В. Я. Буняковским и И. И. Сомовым. Во время учебы Ф. Н. Чернышева высшую математику, аналитическую и теоретическую механику, начертательную геометрию, а также маркшейдерское дело преподавал Г. А. Тиме, прошедший основательную подготовку за границей у таких крупных математиков, как К. Т. Вейерштрасс и Г. Ф. Риман. Физику преподавал К. Д. Краевич, один из лучших педагогов-физиков России, учебники которого переиздавались вплоть до 20-х годов нашего века. В Горном институте к этому времени функционировала специальная физическая аудитория с кабинетом физических приборов.

На младших курсах Ф. Н. Чернышев особенно увлекался химией, основы преподавания которой были заложены академиком Г. И. Гессом. Преподаватели К. И. Лисенко и К. Д. Сушин были известными учеными в области теоретической и прикладной химии (каменного угля, нефти, каменной соли). К. Д. Сушин одним из первых применил физико-химический анализ, получивший затем развитие в химической лаборатории Горного института, а также усовершенствовал процесс обогащения руд. Хорошая подготовка в области химии обеспечивалась, кроме научных достижений профессуры, их лекторскими способностями, а также одной из лучших в России по оборудованию химической лабораторией. Сохранились воспоминания об увлечении Ф. Н. Чернышева химией в период учебы в институте: «Химия и минералогия становятся его любимыми занятиями; старая, привлекательная в своей тесноте и какой-то интимности, лаборатория нашего института становится

для него, как и для многих других его сверстников и последующих товарищей, вторым домом... Сколько идей, которыми институт может гордиться в трудах таких своих учеников, как Е. С. Федоров, Н. С. Курнаков, зародились, быть может, в стенах этой старой лаборатории» [9].

По геологическому профилю существовало четыре кафедры, которые возглавляли выдающиеся ученые того времени. Кафедру минералогии занимал П. В. Еремеев, который блестяще читал курсы кристаллографии и минералогии; под его влиянием молодой Ф. Н. Чернышев едва не стал минералогом, и лишь последующие успехи в картировании Урала заставили его отдать предпочтение стратиграфии и региональной геологии. П. В. Еремеев был крупным ученым; он продолжил дело Н. И. Кокшарова по описательной и топографической минералогии. Изучив формы кристаллов более 100 минералов, он дал описание наиболее характерных для русских месторождений образцов. Впервые в России он начал работы в области технологической минералогии. После окончания института Ф. Н. Чернышев долго сотрудничал с П. В. Еремеевым в Академии наук и особенно в Минералогическом обществе, где они были директором и секретарем. Практические занятия вел Г. Г. Лебедев, который позднее возглавил кафедру и составил учебник минералогии.

Кафедру палеонтологии в те годы занимал профессор В. И. Мёллер, крупный стратиграф и палеонтолог, под руководством которого Ф. Н. Чернышев начал работать после окончания института на Урале. В. И. Мёллером был составлен первый литографированный курс палеонтологии, служивший учебным пособием для студентов вплоть до конца XIX в. В. И. Мёллер был специалистом по палеонтологии и стратиграфии каменноугольных и пермских отложений Урала и Европейской России и внес значительный вклад в разработку научного подхода к геологическому картированию территории нашей страны. Первым из русских геологов он был включен на сессии Международного геологического конгресса в Болонье в состав комиссии по подготовке Международной геологической карты Европы. Позднее он был избран членом-корреспондентом Академии наук, а в 1893—1900 гг. был директором Горного института. В. И. Мёллер первым заметил способности Ф. Н. Чернышева в палеонтологии, развившиеся в практической работе на Урале. Вместе с А. П. Карпинским он рекомендовал к печати его первую монографию.

Ф. Н. Чернышеву посчастливилось также прослушать в институте курсы исторической геологии, петрографии, рудных месторождений, читавшиеся тогда молодым профессором А. П.

Карпинским, который в 1877 г. сменил на посту руководителя кафедры геологии, геогнозии и рудных месторождений умершего Н. IL Барбота де Марни. Деятельность А. П. Карпинского в институте, в котором он преподавал более 30 лет, оставила глубокий. след. Среди его учеников были ученые, составившие цвет русской геологии: И. В. Мушкетов, А. А. Краснопольский, А. О. Михальский, Ф. Н. Чернышев, Е. С. Федоров, К. И. Богданович, В. А. Обручев, Л. И. Лутугин, А. П. Герасимов, Н. Н. Яковлев, А. А. Борисяк, В. Н. Вебер, А. Г. Ржонсницкий, Н. Н. Миклухо-Маклай, А. Н. Рябинин, В. А. Соколов, Н. Ф. Погребов и многие другие. Предложенная А. П. Карпинским схема сочетания теоретических и практических занятий, учебных практик и дипломного проектирования оказалась весьма эффективной для формирования специалистов-геологов и фактически лежит в основе современного учебного процесса [10].

Его лекции были чрезвычайно емкими и содержательными. Академик В. А. Обручев вспоминал: «Его лекции носили характер как бы спокойной деловой беседы, всегда поясняемой демонстрацией геологических карт, разрезов, таблиц с изображением ископаемых фаун и флор, планов и разрезов рудных месторождений, и на лекциях по петрографии — характерных шлифов минералов и горных пород, которые студенты по очереди смотрели под микроскопом, получая пояснения» [11]. А. П. Карпинский стал одним из самых близких соратников Ф. Н. Чернышева как по Геологическому комитету, так и по Академии наук, в которую он рекомендовал своего младшего товарища.

С 1877 г. лекции по общей и динамической геологии начал читать молодой профессор И. В. Мушкетов, вскоре завоевавший большую популярность не только в институте, но и на Бестужевских курсах. Академик П.‘ И. Степанов вспоминал впоследствии: «И. В. Мушкетов читал нам курс общей геологии, в которую входили физическая геология и стратиграфия... Я слушал лекции. И. В. Мушкетова не один год и старался их вновь прослушать — вне, так сказать, расписания. Программа его лекций поражала строгой разработанностью. Курс по общей геологии И. В. Мушкетова был прекрасно составлен и издан и долгий период времени служил настольной книгой для каждого геолога»[12].

И. В. Мушкетов был крупным ученым, знатоком геологии Средней Азии. Позднее, уже будучи соратником Ф. Н. Чернышева по Геологическому комитету, он занимался геологической съемкой в Калмыцких степях, Астраханской губернии и Закаспии; совместно они работали над составлением 139-го листа Общей

геологической карты Европейской России и отчасти 94-го листа. Ф. Н. Чернышев заместил умершего И. В. Мушкетова на посту председателя Отделения физической географии Географического общества.

Кафедрой горного и маркшейдерского дела руководил выдающийся русский геолог-разведчик Г. Д. Романовский, впервые в России применивший бурение при разведочных работах. Г. Д. Романовский — автор более 150 научных работ по различным вопросам геологии, палеонтологии, рудных месторождений, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых — был широко известен научно-прикладными трудами, посвященными структуре Подмосковного угольного бассейна, ряда нефтяных и рудных месторождений, а также геологической картой Туркестана, составленной вместе с И. В. Мушкетовым. Г. Д. Романовский впоследствии рецензировал первые монографии Ф. Н. Чернышева по девонской фауне, оба участвовали в изучении месторождений в Нагольном кряже, по его предложению Ф. Н. Чернышев был избран членом Минералогического общества, а незадолго до смерти Г. Д. Романовского он, уже как секретарь Минералогического общества, принял личную библиотеку профессора, завещанную в дар обществу.

С большим рвением занимаясь в институте, Ф. Н. Чернышев испытывал в эти годы большие трудности. Родители, на руках которых была ' большая семья, не могли содержать его, а жизнь в Петербурге требовала немалых средств. Уже на первом курсе Ф. Н. Чернышев обратился в Совет института с просьбой о назначении стипендии, приложив к прошению «свидетельство о недостаточности»: «Дано сие сыну надворного советника Феодосию Николаеву Чернышеву восемнадцати лет в том, что семейство его состоит из отца, матери, четырех братьев (из коих младший воспитывается в Киевском реальном училище на свой счет) и двух сестер. Отец и мать живы, но первый находится в отставке и не получает пенсии. Родители Чернышева не имеют недвижимой собственности, а потому он действительно не в состоянии содержать себя во время учебы в Санкт-Петербурге» [13]. Вскоре решением Совета ему как отлично занимавшемуся была назначена Екатерининская стипендия. Но все равно приходилось подрабатывать уроками, тем более что на пятом курсе он женился и обзавелся семьей {* В архиве сохранился документ: «Означенный в сем студент Феодосий Чернышев 1880 г. января 27 дня повенчан... с финляндскою уроженкою девицею Леонтиною Александровною Атвасси в Санкт-Петербургской Воскресенской церкви» [14].}.

Валентина Александровна Чернышева, супруга ученого, 1880 г. Публикуется впервые

Ф. Н. Чернышев окончил институт в 1880 г. шестым по своим успехам.

Совет института дал 5 июня 1880 г. заключение: «Выдать диплом на звание горного инженера с правом на чин коллежского секретаря» [15]. В дипломе стоят очень хорошие оценки по всем предметам.

Приказом по Горному ведомству от 21 июня 1880 г. Ф. Н. Чернышев был утвержден в звании горного инженера, определен на службу по Главному горному управлению и командирован в распоряжение профессора В. И. Мёллера для геологических исследований на западном склоне Южного Урала[16]. Тем самым вся его судьба навсегда была связана с Горным департаментом и возникшим при нем Геологическим комитетом.

Полученные Ф. Н. Чернышевым в Горном институте основательные знания стали фундаментом его будущей научной деятельности и во многом способствовали формированию его мировоззрения. В 70-х годах в высших учебных заведениях России под влиянием рабочего движения усилилась деятельность революционных и прогрессивно настроенных групп студенчества. В борьбе против реакционной политики царского правительства

принимали участие и студенты Горного института. На демонстрации у Казанского собора в Петербурге в декабре 1876 г. Г. В. Плеханов произнес пламенную речь, за которую его, талантливого студента Горного института, удостоенного Екатерининской стипендии, исключили якобы за неуспеваемость. Активным участником «Земли и воли», участвовавшим в освобождении известного революционера и ученого-географа П. А. Кропоткина, был учившийся почти одновременно с Ф. Н. Чернышевым Е. С. Федоров. Царское правительство пыталось задушить растущие оппозиционные настроения, многие студенты Горного института были исключены из него, а некоторые сосланы на каторгу и отданы в солдаты.

В этих условиях у Ф. Н. Чернышева, очень гуманного по своей натуре человека, стойко развилось критическое отношение к окружающей действительности и сложились твердые демократические убеждения, которым он оставался верен на протяжении всей жизни.

[1] КГГА, ф. 108, оп. 94, д. 23.

[2] КГГА, ф. 108, оп. 94, д. 23, 25.

[3] Изв. Геол. ком., 1914, т. 33, № 1, с. 55.

[4] Веселаго Ф. Очерк истории морского кадетского корпуса. СПб., 1852, с. 207—208.

[5] ЛО ААН, ф. 2, оп. 17, д. 90, л. 21.

[6] Изв. Геол. ком., 1914, т. 33, № 1, с. 58.

7 ЦГАВМФ, ф. 432, оп. 1, д. 12356, л. 1.

[8] ГИАЛО, ф. 963, оп. 1, д. 9364, л. 1.

[9] Изв. Геол. ком., 1914, т. 33, № 1, с. 59.

[10] Романовский С. И. Александр Петрович Карпинский. Л.: Наука, 1981, с. 105.

[11] Обручев В. А. Жизнь и научная деятельность А. П. Карпинского.— Изв. АН СССР. Сер. геол., 1947, № 1, с. 5.

[12] Степанов П. И. Воспоминания геолога.— В кн.: Памяти академика П. И. Степанова. М.: Изд-во АН СССР, 1952, с. 30.

[13] ГИАЛО, ф. 963, оп. 1, д. 9364, л. 10.

[14] ГИАЛО, ф. 963, оп. 1, д. 5296, л. 82.

[15] ГИАЛО, ф. 963, оп. 1, д. 6233, л. 2.

[16] ГИАЛО, ф. 963, оп. 1, д. 5836, л. 34.

Глава 2
Начало деятельности. Экспедиции

Геологическое картирование на Урале (1880-1888 гг.)

После окончания в 1880 г. Горного института Ф. Н. Чернышев должен был сделать выбор при определении дальнейшего жизненного пути. Возможная карьера горного инженера с работой в одном из горных округов могла бы хорошо обеспечить семью, уже тогда состоявшую из трех человек. Но он предпочел работу геолога-исследователя, которая не сулила особых жизненных благ, но зато соответствовала его внутренним потребностям. Профессор Горного института В. И. Мёллер ˆпригласил его участвовать в геологической съемке наиболее важных в промышленном отношении районов западного склона Южного' Урала, и Ф. Н. Чернышев дал свое согласие. 23 июня 1880 г. Горный департамент принял решение о начале геологосъемочных работ в этом регионе, назначил руководителем их В. И. Мёллера, определил ему в помощники А. А. Краснопольского, окончившего Горный институт двумя годами ранее, и Ф. Н. Чернышева. Для выполнения этого задания был назначен шестилетний срок.

Первые два года (1880—1881 гг.) Ф. Н. Чернышев работал в западной части Уфимской губернии. Результаты этих его работ остались неопубликованными, войдя в отчет В. И. Мёллера, но они определили дальнейшую судьбу Ф. Н. Чернышева. Им была обнаружена ошибка его предшественников, принимавших мощные толщи широко развитых на западном склоне Урала девонских отложений за силурийские. «Работы Ф. Н. Чернышева, —писал в 1914 г. А. П. Карпинский,—заставили совершенно исчезнуть упомянутые отложения с геологических карт Урала и относившиеся к ним осадки присоединить к нижнему и среднему отделам девонской системы» [1]. Хотя впоследствии советскими геологами были внесены коррективы в представления о стратиграфии палеозоя Урала, тем не менее успехи первых лет работы Ф. Н. Чернышева предопределили его деятельность как стратиграфа-палеонтолога, специалиста по палеозою. Его авторитет в этой области был непререкаем и составил ему мировую известность. Ф. Н. Чернышев неоднократно приглашался австрийскими и немецкими геологами для консультаций при

изучении классических разрезов палеозоя Западной Европы.

После организации в 1882 г. Геологического комитета работы по Уралу были переданы в его ведение. Главной задачей нового учреждения стало изучение геологического строения России путем составления 10-верстной карты ее территории, в основу которой была положена топографическая карта Генерального штаба на 145 листах. Идеологом этого крупнейшего предприятия был А. П. Карпинский, который в 1885 г. стал директором Геологического комитета, а его соратником и помощником в осуществлении этого труда — Ф. Н. Чернышев, в 1882 г. избранный младшим, в 1885 г. старшим геологом, а в 1903 г. сменивший А. П. Карпинского на посту директора комитета.

Необходимость геологического картирования диктовалась всей историей развития отечественной и мировой геологии. Первые геологические карты, на которых условными знаками изображалось распространение горных пород и минералов, были составлены во второй половине XVII в. во Франции и Англии. В России их появление относится к середине XVIII в. Очевидно, что планы рудников и местонахождения полезных ископаемых появились намного раньше. Однако подлинные геологические карты в современном их понимании, основанные на прослеживании слоев на местности с попытками расчленения их по возрасту, следует связывать с работами В. Смита и Ж. Кювье по стратиграфии и палеонтологии. В России на основе удачной стратиграфической схемы Д. И. Соколова начались систематические работы по геологической съемке горных округов. Важным вкладом в развитие геологического картирования явилась разработка в 30-х годах прошлого века вопросов использования горного компаса в геологических исследованиях и проблем горной геометрии.

Большое значение для возникновения и становления геологической картографии имели успехи общей и военной картографии, поскольку составление тематических карт в существенной мере определяется надежной топографической основой. Учрежденное в России в —1797 г. Депо карт с обязанностями «полного государственного архива всех планов и карт» занималось составлением и изданием новых карт и атласов. В 1801— 1804 гг. появилась первая государственная 100-листная карта Российской империи в масштабе 20 верст в дюйме. Создание в 1822 г. Корпуса военных топографов еще более стимулировало картографические работы. Особое значение среди последних имело создание 500- листной 3-верстной карты и Специальной 10-верстной (масштаба 1 :420 000) карты Европейской России. Последняя и послужила основой для 10-

верстной геологической карты, составлявшейся Геолкомом. В советское время она переиздавалась вплоть до 30-х годов и была использована при составлении гипсометрической карты Европейской части СССР масштаба 1 : 1 500 000.

Еще до создания Геологического комитета появился ряд обзорных геологических карт. Это Генеральная карта горных формаций Европейской России, опубликованная Г. П. Гельмерсеном в «Горном журнале» в 1841 г. (масштаб 60 верст в дюйме); обзорная геологическая карта Европейской России в масштабе 140 верст в дюйме, изданная в 1845 г. Р. Мурчисоном в Англии и переизданная в России в 1846 г. «В 1865 г. выходит новая исправленная и дополненная геологическая карта Европейской России и Урала Г. П. Гельмерсена, в которой он обобщил весь имевшийся к тому времени геологический материал по Донбассу (А. А. Носов), Кавказу (Г. В. Абих), Московской губернии (И. Б. Ауэрбах), Киевской губернии (К. М. Феофилактов), Финляндии (Н. П. Пузыревский), Лифляндии и Курляндии (Х. И. Пандер, К. И. Гревингк), Южному Уралу (Н. Г. Меглицкий, А. И. Антонов, Н. П. Барбот де Марии), Казанской и Симбирской губерниям (П. И. Вагнер), Петербургской губернии (С. С. Куторга). В 1870 г. Г. А. Траутшольд публикует геологическую карту Московской губернии, в 1874 г. К. М. Феофилактов — Киевской, а в 1879 г. Г. В. Абих — геологическую карту Кавказа»[2].

Велико значение для развития геологической картографии работ Н. П. Барбот де Марии, развивавшего вопросы построения геологических разрезов и геометрии при определении на картах геологических границ, снятия с геологических карт наносов, а также отражения тектонических структур. Хорошим базисом для развертывания геологосъемочных работ явились проведенные в России во второй половине XIX в. исследования в области стратиграфии, литологии, петрографии, исторической геологии. Среди них следует упомянуть региональные исследования Н. А. Головкинского в Казанской и Вятской губерниях, приведшие к установлению различия между трансгрессивным и регрессивным залеганием пород и миграции фаций при движении береговых линий с установлением закона фаций. Работы А. П. Карпинского в области палеонтологии и стратиграфии, разработка им учения о колебаниях земной коры и закономерностях этих колебаний на примере Русской платформы также оказали существенное влияние на развитие методики геологосъемочных работ и составление палеогеографических карт.

Незадолго до создания Геологического комитета на первых сессиях Международного геологического конгресса были

поставлены весьма актуальные для практической и теоретической геологии вопросы унификации геологической и палеонтологической терминологии и условных обозначений к картам. Конгресс принял предложение русской подкомиссии об утверждении в качестве основных стратиграфических подразделений группы, системы, отдела и яруса и предложение А. П. Карпинского о раскраске геологических карт. С 1881 г. русские геологи включились в выполнение принятой конгрессом крупной научной программы по подготовке Международной геологической карты Европы масштаба 1 : 1 500 000. Эта работа также стимулировала развитие картографических исследований в России.

Согласно проекту Геологического комитета, вся территория Европейской России была подразделена по географическим и геологическим особенностям на девять областей и на три категории по геологической их изученности. Всего предполагалось подготовить 170 листов карты, каждый из которых охватывал площадь около 55 тыс. км^2. Первое описание листа 10-верстной геологической карты было дано старшим геологом комитета С. Н. Никитиным в 1884 г. для 56-го листа. Урал занял 16 листов — 89, 107—109, 125—130, 136— 141.

1 мая 1882 г. на заседании Присутствия Геологического комитета В. И. Мёллер доложил о состоянии работ по геологической съемке западного склона Южного Урала и предложил проект их продолжения. По этому проекту оставшаяся неисследованной площадь около 100 тыс. квадратных верст разделялась на четыре района, картирование которых поручалось определенному геологу: северный участок был закреплен за кандидатом Казанского университета П. И. Кротовым, второй с севера — за младшим геологом комитета А. А. Краснопольским, третий — за профессором Казанского университета А. А. Штукенбергом. Ф. Н. Чернышев получил южный участок, граничивший с районом его работ 1881 г. Предполагалось заснять всю эту площадь к 1886 г., и Ф. Н. Чернышев успешно справился с этой задачей.

При подготовке Общей геологической карты Европейской России в числе первых работ была предложена территория 139-го листа, материал для которого мог быть собран в относительно короткий срок. В Горнозаводской части Южного Урала ученые начали работать еще во второй половине XVIII в. В 1770 г. по площади 139-го листа прошли маршруты экспедиции академиков П. С. Палласа и И. И. Лепехина, которые в своем описании ограничились отдельными указаниями на выходы некоторых пород и полезных ископаемых. С 1783 по 1791 г. Южный Урал

трижды посетил И. Г. Герман, в трудах которого имелись указания на геологическое строение площади от Симского завода до Уральского хребта, сложенной известняками, мергелями, песчаниками, сланцами, гнейсами и гранитами, И. Г. Герман зафиксировал целый ряд особенностей геологического строения этого района. Им же была составлена первая геологическая карта местности с указанием выходов различных пород и месторождений полезных ископаемых. В 1826 и 1834 гг. П. П. Аносов опубликовал в «Горном журнале» две статьи, в которых затрагивались некоторые вопросы геологического строения района Златоустовских заводов. В 1828— 1829 гг. появилась работа по Южному Уралу молодых геологов Э. К. Гофмана и Г. П. Гельмерсена с приложением 50-верстной карты и описанием орографии местности. В 1841 г. вышла из печати крупная работа Г. Е. Щуровского «Уральский хребет в физико-географическом, геогностическом и минералогическом отношениях» с приложением нескольких геологических карт.

Наиболее значительной работой раннего этапа изучения Урала следует считать книгу Г. Розе «Минералого-геогностическое путешествие на Урал, Алтай и Каспийское море» (1842 г.), в которой был дан свод геологических наблюдений, собранных экспедицией А. Гумбольдта, Г. Розе и Х. Г. Эренберга. В работе Г. Розе можно найти много интересных сведений о петрологии и минералогии Урала.

Подлинным реформатором в деле изучения геологии Урала, особенно его осадочных толщ, явился Р. Мурчисон, глава экспедиции, приглашенной русским правительством для геологического изучения России; впоследствии он был избран академиком Петербургской Академии наук. Стратиграфическое расчленение осадочных толщ Русской платформы и Урала, проведенное Р. Мурчисоном, составило научную основу для последующих стратиграфических исследований. К труду Р. Мурчисона «Геология России» (1845 г., русский перевод 1849 г.) было приложено описание палеонтологического материала экспедиции, сделанное такими крупными специалистами, как Э. Вернейль и А. Д'Орбиньи.

Стратиграфо-фаунистическими исследованиями на Южном Урале занимался спутник Э. К. Гофмана М. Грюнвальдт, который ошибочно, по мнению Ф. Н. Чернышева, отнес к силуру ряд горизонтов, в частности известняки Юрюзанского и Белорецкого заводов, а артинские песчаники поместил среди каменноугольных отложений. Достаточно полное геологическое описание Южного Урала было сделано в 1859 г. Н. П. Барботом де Марии, который, как и М. Грюнвальдт, отнес мощные толщи осадков к

силурийской системе.

Экспедиция Х. И. Пандера и В. И. Мёллера (1861 г.) установила ошибку Р. Мурчисона и М. Грюнвальдта в определении возраста артинских песчаников, а с 1862 г. В. И. Мёллер начал описание каменноугольной фауны Урала. Его труд остался незаконченным, и Ф. Н. Чернышев продолжил эту работу в своей капитальной монографии по верхнекаменноугольным брахиоподам. В. И. Мёллером в 1869 г. была составлена геологическая карта западного склона Урала в 20-верстном масштабе.

Таким образом, систематической геологической съемке территории 139-го листа предшествовали многие геологические исследования, но они касались мест, прилегающих к заводам, и северной, более доступной части района; «вся же глухая Башкирия представляла девственную почву для исследований, так как многие пункты в первый раз увидели человека, преследующего в своих путешествиях научные цели» [3].

139-й лист был составлен благодаря исследованиям четырех геологов: А. П. Карпинский собрал материал по восточной части листа; Ф. Н. Чернышев —по западному склону Урала; И. В. Мушкетовым была составлена карта Златоустовского округа, т. е. территории между площадями А. П. Карпинского и Ф. Н. Чернышева; А. А. Краснопольский заснял юго-западный угол листа. Больше всех на площади листа пришлось работать Ф. Н. Чернышеву, он же составил затем его геологическое описание.

По сложности геологического строения район этого листа был особенно труден. Поэтому работа потребовала больших усилий как в полевых условиях, так и при обработке материала и составлении карты, основная доля которых легла на Ф. Н. Чернышева, составившего самый объемный третий том «Трудов Геологического комитета» (1885—1889 гг.), в котором сведены данные по территории 139-го листа. В него входят работы Ф. Н. Чернышева «Фауна нижнего девона западного склона Урала», А. П. Карпинского, Ф. Н. Чернышева и А. А. Тилло «Орографический очерк и абсолютные высоты 139-го листа», Ф. Н. Чернышева «Фауна среднего и верхнего девона западного склона Урала» и Ф. Н. Чернышева «Описание центральной части Урала и западного его склона в пределах 139-го листа».

В предисловии к геологическому описанию 139-го листа Ф. Н. Чернышев писал: «Опубликование этой работы значительно замедлилось как вследствие обилия фактического материала, собранного в течение трех лет, так и потому, что систематическое описание возможно было начать только тогда, когда были покончены работы, послужившие основанием для установления

тех хронологических подразделений, которые допущены на нашей карте. Одним из самых важных вопросов было выяснить возраст той громадной толщи, которая считалась прежде немой в палеонтологическом отношении и относилась большинством моих предшественников к силуру. Тщательно собранный обширный материал, а также систематические стратиграфические наблюдения дали возможность доказать, что все эти отложения относятся к девону, и что среди них можно отличить на Урале полную серию девонских отложений Запада Европы и Америки. Все фаунистические данные, на которых основаны мои соображения, заключаются в двух монографиях, помещенных в Трудах Геол. Комит. (Т. Ill, № 1 и 3). К сожалению, я не могу при описании каменноугольного материала опираться на такие же палеонтологические работы, так как верхне- и нижнекаменноугольная фауна Урала требует серьезной монографической переработки»[4]. Впоследствии Ф. Н. Чернышев восполнил этот пробел[5].

Описывая трудности работы, Ф. Н. Чернышев отмечал: «...лишь четвертую или пятую часть маршрутов удалось совершить на телеге; все остальное пространство пройдено пешком, на лодке или утлом плотике. Вообще не лишне заметить, что почти все затруднения в исследованиях Южного Урала, о которых упоминали Гофман и Гельмерсен полстолетия с лишком тому назад, целиком сохранились до сих пор... Если читатель вспомнит, что район каждогодных исследований обнимает от 10 до 12 тысяч квадратных верст, что иногда случалось проходить до сотни верст в почти девственных, безлюдных местностях, по целым неделям не иметь возможности облегчиться от собранных коллекций, что сопровождалось множеством других мелких, может быть, затруднений, но которые, при безостановочном ежедневном движении вперед, составляют заметное лишение,— то, надеюсь, оценит во всяком случае по достоинству собранный материал» [6].

Академик Д. В. Наливкин так описывает работу Ф. Н. Чернышева на Урале в эти годы: «Геологический комитет выдавал весьма скромные средства на производство работ. Приходилось быть очень экономным и расчетливым. На Урале Феодосий Николаевич покупал лошадь, благо травы было достаточно, из местных жителей нанимал рабочего, брал скудный запас провизии и отправлялся на недели в горы и леса. Палаткой Чернышев не пользовался, так как она доставляла много хлопот при перевозке. Он предпочитал проводить ночи под открытым небом, завернувшись в кошму, с седлом под головой. Работал он всегда много и не знал усталости. Во время экспедиций его

помощники часто отставали от своего руководителя, постоянно подбадривавшего их в пути» [7].

В 1883 г. Ф. Н. Чернышев работал на площади, ограниченной на севере параллелью Верхнеартинского завода, на юге — р. Большой Ик, на востоке — реками Ургала (приток Арши, впадающей в Ай) и Ураим (приток Уфы), на западе —р. Уфой от Усть-Маша до Усть-Байков. Тем самым геологической съемкой была покрыта территория, на севере смыкающаяся с районом работ А. А. Штукенберга, на востоке — А. П. Карпинского, и на будущий год оставалось заснять площадь к западу от р. Уфы.

Ф. Н. Чернышев начал работы с востока, с Нязе- Петровской дачи, поскольку стремился проверить справедливость своих заключений, полученных предыдущими работами, об ошибочном датировании возраста полосы известняков, бедных ископаемыми и залегающих под нижнекаменноугольными отложениями. Им было установлено, что светло- и темно-серые известняки, считавшиеся до сих пор верхнесилурийскими, должны быть отнесены к девонскому возрасту, а именно к верхним горизонтам нижнего девона. В обнажениях на берегу Уфы в этих известняках им была обнаружена богатая фауна; из 33 форм 11 оказались исключительно девонскими, причем пять из них встречаются преимущественно в среднедевонских отложениях, шесть форм общих для верхнего силура и девона, но из них три переходят в верхний девон, а одна — в каменноугольные отложения; три формы из слоев Барранда и три формы новые. Ф. Н. Чернышев заключает: «Уже этих пояснений совершенно достаточно, чтобы оправдать мой высказанный в предварительном отчете прошлого года (1882) взгляд на возраст известняков Серьгинской дачи, составляющих северное продолжение известняков Нязе-Петровской дачи; в своем отчете я, на основании некоторых соображений, высказал, что возраст указанных известняков едва ли можно считать не девонским, а верхнесилурийским, как это сделал покойный Н. П. Барбот де Марии»[8].

Толщи глинистых сланцев, конгломератов, песчаников и кварцитов, залегающих под описанными известняками, на основании целого ряда стратиграфических и палеонтологических данных были отнесены Ф. Н. Чернышевым к нижнедевонским отложениям. К этому же возрасту была отнесена толща метаморфических сланцев (тальково-глинистых, хлоритовых, слюдяно-хлоритовых и т. д.), которая стратиграфически тесно связана с нижнедевонскими глинистыми сланцами, песчаниками и кварцитами.

Девонские отложения окаймляются полосой нижнекаменноугольных известняков, которая, то суживаясь, то

расширяясь, протягивается от Шамагинского завода к верховьям Ургалы. Западнее расположено широкое поле залегающих почти горизонтально артинских отложений. Последние встречаются в виде отдельных островков и на восток от полосы каменноугольных известняков, залегая согласно на последних.

На западе исследованного района песчаники и сланцы, аналогичные артинским, лежат в основании мощной известково-доломитовой толщи, которую Ф. Н. Чернышев на основе фаунистической характеристики датировал как пермо-карбоновую и разделил на четыре горизонта. Установить более точное положение в ней артинских песчаников, содержащих фауну головоногих, ему в 1883 г. не удалось из-за скудости фаунистических находок.

Над пермо-карбоновой толщей доломитов, по его данным, расположены серые рыхлые карбонатные породы, которые условно из-за отсутствия в них палеонтологического материала можно отнести к пермским отложениям.

В области верхнекаменноугольных отложений на Уфимском плоскогорье было прослежено до пяти палеонтологически и петрографически охарактеризованных горизонтов. При этом на верхнем из них непосредственно и согласно залегают артинские отложения.

В третьем из выделенных верхнекаменноугольных отложений Уфимского плоскогорья Ф. Н. Чернышев отметил практическое значение горючего сланца, а в нижнем горизонте пермо-карбоновых отложений, распространяющемся на сотни километров,— белого гипса.

Следовательно, именно в предварительных отчетах о геологических исследованиях на западном склоне Южного Урала в 1882—1884 гг. было впервые зафиксировано крупнейшее открытие Ф. Н. Чернышева как стратиграфа — девонский возраст группы осадков, занимающих обширную площадь вдоль западного склона Урала и принимавшихся ранее за силурийские. Весьма существенно, что девонский возраст этих толщ был палеонтологически доказан не только для известняков, но и для песчаников. Важным было также доказательство непосредственного налегания известково-доломитовой толщи с преобладающей в верхних горизонтах пермской фауной на артинские отложения песчаников.

В 1884 г. Ф. Н. Чернышев, кроме работ, порученных ему Геологическим комитетом в 1882 г., был обязан закартировать центральную часть Урала в междуречье Урала и Белой, чтобы увязать результаты своих работ предыдущих лет с таковыми на площади, закартированной А. П. Карпинским по восточному

склону Урала. Задача усложнилась тем, что лето оказалось дождливым. Это замедлило его работы и усугубило трудности, вызванные непредвиденной сложностью геологического строения района междуречья Белой и Урала.

Ф. Н. Чернышев прежде всего внес серьезные коррективы в представления Г. П. Гельмерсена, Э. К. Гофмана, Р. Мурчисона об орографии междуречья. Краткая и четкая оценка геологических исследований Ф. Н. Чернышева в этот полевой сезон была дана в отчете Геологического комитета за 1885 г.: «Главные результаты этих работ состоят: 1) в подробном изображении весьма сложного геологического строения упомянутого центрального пространства Урала на геологической карте 2-верстного масштаба; 2) в определении нижнедевонского возраста известняков верховьев р. Белой и кварцитов, образующих высочайшие хребты Южного Урала Иремель, Бакты, Аваляк и др. и причислявшихся прежде, совместно с упомянутыми известняками, к силурийской системе; 3) в определении географического положения центрального Уральского хребта, образованного до самых южных пределов области 139-го листа 10-верстной карты метаморфическими сланцами, причем кряжи Аваляк и Карагаш не могут быть рассматриваемыми за продолжение Уралтау, как это думали ранее» [9].

Ф. Н. Чернышевым было установлено, что центральный хребет Уралтау тянется в виде непрерывной полосы метаморфических сланцев от южной границы 139-го листа до Златоустовского округа. Изучение местности к востоку от полосы метаморфических сланцев потребовало от Ф. Н. Чернышева много времени и труда. Здесь выходы коренных пород сосредоточены не по берегам рек, а на значительном удалении от них на отдельных возвышенностях, каждую из которых приходилось осматривать, так как наблюдалась частая смена выходов различных пород, и это было трудно отразить даже на 2-верстной карте. Ф. Н. Чернышевым были выделены четыре группы пород: зеленые сланцы и обломочные зеленокаменные породы, змеевики, сиениты, порфиры. Из осадочных здесь были встречены породы девонского и каменноугольного возраста. Часть зеленых сланцев Ф. Н. Чернышев определил как измененные метаморфизмом верхнедевонские сланцы, песчаники, конгломераты, а материнской породой змеевиков посчитал энстатитовую породу.

Кварциты Бакты, Иремеля, Аваляка и Ягодных гор были отнесены Ф. Н. Чернышевым к девону на основании их залегания между известняками с фауной верхнего горизонта нижнего девона и известняками верховьев р. Белой, фауна которых коррелируется с классической девонской фауной Северной

Америки и Гарца. Другим основанием для определения возраста известняков верховьев р. Белой, по Ф. Н. Чернышеву, является то, что они отличаются от типичных верхнесилурийских известняков, описанных Ф. Б. Шмидтом в Прибалтике. Большая же часть известняков на площади, изучавшейся Ф. Н. Чернышевым в 1884 г., была отнесена им к нижнекаменноугольному возрасту.

Данный район представлял для Ф. Н. Чернышева и ту трудность, что он был насыщен интрузивными телами и метаморфизованными толщами, с которыми он до тех пор не сталкивался. Это сильно затрудняло определение возрастных отношений между осадочными породами района: «Породы девонского и каменноугольного возраста представляются отдельными островами, причем слои их сильно переломаны и прорезаны изверженными породами. Несмотря на то что осадочные породы сильно метаморфизованы, мне удалось в нескольких пунктах добыть палеонтологический материал» [10].

Ф. Н. Чернышевым были описаны также послетретичные отложения картируемого района, а также полезные ископаемые. Среди последних он отмечает месторождения хромистого железняка в змеевиках, бедных медных руд, железных руд, талька и магнезита.

Поскольку на западный склон Урала в 1884 г. Ф. Н. Чернышев смог перейти лишь в августе, он по- настоящему не начал проводить работы в области, прилегающей к Каратау, а предпочел завершить геологическое картирование территории, которое было поручено ему еще в 1882 г.

Летом 1885 г. Ф. Н. Чернышев сосредоточил свои работы между р. Уфой и северо-западной границей участка, а также в области, прилегающей к хребту Каратау. Прежде всего он решил повторить маршрут профессора В. И. Мёллера и проплыл на лодке по Уфе от с. Спасского до устья Усы, изучив на этом пути все обнажения, что позволило проследить взаимоотношения верхнекаменноугольных известняков и пермо-карбоновых оолитов, доломитов и известняков. Было установлено, что среди пермо-карбоновых и пермских слоев лежит обширное поле верхнекаменноугольных известняков, представляющих собой антиклинальную складку с крутым восточным и пологим западным крыльями. На западе верхнекаменноугольные известняки уходят под отложения пермо-карбона. На юге и востоке между этими группами отложений вклиниваются артинские слои песчаников, отсутствие которых на западе Ф. Н. Чернышев объяснил перерывом в отложении. Верхний ярус пермо-карбона петрографически и палеонтологически тесно связан с нижнепермскими доломитами и известняками, а

последние, в свою очередь, постепенно переходят в пестроцветные породы, часть которых, по палеонтологическим данным, должна быть отнесена к перми. В целом же со стратиграфией пермских отложений в этом районе Ф. Н. Чернышеву не удалось разобраться до конца из-за недостатка палеонтологических данных по некоторым горизонтам. Выходы на поверхность верхнекаменноугольных известняков он объяснял значительным размывом, на что указывало наличие валунов массивных метаморфических и девонских пород, вымытых из петроцветных конгломератов.

Ф. Н. Чернышев сформировал новое представление о природе Уфимского ллоскогорья, названного так В. И. Мёллером. Он трактует эту область как антиклинальную складку, на восточном крыле которой верхнекаменноугольные известняки последовательно сменяются артинскими песчаниками. Процессы размыва усложнили геологические границы между этими образованиями, поэтому их нельзя проводить, руководствуясь только орографическими признаками, как это было сделано В. И. Мёллером. На протяжении ряда лет Ф. Н. Чернышев измерял абсолютные высоты в различных точках картируемой площади и установил, что на так называемом Уфимском плоскогорье и за его пределами они колеблются примерно в одном и том же диапазоне, что исключает подобную его геоморфологическую квалификацию. Он писал: «В первый год моих странствований в местности, прилегающей к большому тракту (Тастуба, Байки), я, подобно В. И. Мёллеру, смотрел на верхнекаменноугольное поле как обособленное орографически от окружающей местности; такое впечатление вполне понятно на основании указанных особенностей строения области, лежащей у Тастубы. Но более подробное изучение не дает подтверждения такому взгляду,, и после всего вышесказанного едва ли можно говорить об Уфимской плоской возвышенности как строго орографически выраженной среди окружающей местности» [11].

Работы Ф. Н. Чернышева в районе хребта Каратау, кроме задач геологического картирования, преследовали и практические цели: Горный департамент поручил ему выяснить вопрос о нахождении здесь горючих ископаемых. Ф. Н. Чернышев установил, что горизонт горючих сланцев, ранее установленных у р. Юрюзани, в данном районе отсутствует. Видимо, он выклинился и заместился нижними частями горизонта с продуктусами. Хребет Каратау представляет собой огромный сброс, на юго-восточном склоне которого последовательно располагаются средне- и верхнедевонские отложения. В последних между известняками и песчаниками был обнаружен

каменный уголь, перспективность залежей которого, по мнению Ф. Н. Чернышева, можно установить лишь дополнительными исследованиями.

В 1886 г. Ф, Н. Чернышев получил новое задание Геологического комитета — провести исследования в пределах 128-го листа 10-верстной карты. За два полевых сезона им и его помощником А. К. Кудрявцевым была закартирована обширная площадь юго-западной части планшета, в частности в 1887 г. за три месяца была изучена площадь, составляющая более 7з 128-го листа. Изучавшаяся территория с севера ограничена р. Велой, с востока — Диомой и представляет большой интерес из-за возможности выяснить взаимоотношение разреза р. Белой и лежащих севернее красноцветных пород с богато палеонтологически охарактеризованными пермскими отложениями Белебеевского, Мензелинского и Уфимского уездов. По мнению Ф. Н. Чернышева, эта местность как нельзя более благоприятствовала решению этого вопроса: южная ее граница находится в области развития типичных пермских отложений, и вся юго-западная часть прорезается перпендикулярно течению р. Белой целым рядом крупных рек.

Ф. Н. Чернышеву удалось найти хорошие разрезы, где Можно было проследить стратиграфические соотношения между основными выделенными им горизонтами. В отчете Геологического комитета за 1887 г. итоги этой работы охарактеризованы так: «Автор указывает, что в районе его исследований легко отличить следующие последовательные сверху вниз толщи:' ярус пестрых мергелей; бурая группа; серая группа с богатой фауной, дающей возможность установить в этой группе несколько постоянных фаунистических горизонтов; нижняя красиоцветная толща. В области новейших осадков автору удалось в этом году с достаточной точностью очертить границы морского залива, находившегося в эпоху наибольшей трансгрессии Каспия в области рек Белой и Камы. Древние речные образования отложились уже после большего или меньшего размыва каспийских осадков, к которым древние террасы прислонены» [12].

Стратиграфически разрез, рассмотренный Ф. Н. Чернышевым в качестве типового для площади 128-го листа, вполне согласовывался с классическим разрезом близ г. Елабуги, детально описанным ранее Н. А. Головкинским, а также с разрезом С. Н. Никитина, работавшего южнее, в области 129-го листа. Следовательно, появилась возможность параллелизации пермских отложений как с самарским, так и с прикамским цехштейном.

На полевой сезон 1888 г. Геологический комитет поставил перед Ф. Н. Чернышевым две задачи: 1) исследовать геологическое строение района Кушвинской и Баранчинской дач Гороблагодатского казенного округа и части Тагильской дачи; 2) осмотреть все разрезы коренных обнажений, появившиеся в результате строительства Уфа-Златоустовской железной дороги. Кроме того, .Ф. Н. Чернышев по собственной инициативе предпринял изучение геологии горы Благодать, опираясь на новые разведочные работы на месторождении.

При решении первой задачи Ф. Н. Чернышев составил геологическую карту в 5-верстном масштабе района работ и дал описание геологического строения этого участка: «Главнейшими породами служат многочисленные видоизменения сиенитов и гранитов, разнообразные представители группы габбро, диаллагоновые перидотиты, змеевики, порфиры и порфириты, а также соответствующие им брекчии, кристаллические сланцы и известняки и мраморы нижнедевонского возраста» [13].

Предпринятое в этом году Ф. Н. Чернышевым изучение Гороблагодатского железорудного месторождения, разрабатывавшегося уже более ста лет, но совершенно недостаточно исследованного геологически, было весьма актуально. Геологическая разведка месторождения, проведенная под руководством горного инженера И. Ф. Горват-Божичко, дала много материалов по тектонике рудного поля и для составления оригинальной геологической карты, которая и была приложена Ф. Н. Чернышевым к предварительному отчету. Выводы сделаны на основе изучения горы Благодать и сводятся к следующему. Рудные месторождения горы приурочены к различным ортоклазовым порфирам с отчетливо выраженной пластовой отдельностью, приподнятым в виде антиклинальной складки. Складкообразование осложнено сбросами по меридиональным трещинам. Было установлено, что образование'магнитного железняка связано с системой трещин, расчленивших месторождение, более древних, чем широтные сдвиги и сбросы. «Вследствие этого мы видим руды, заключенные в виде обломков в брекчиях, заполняющих трещины, а также наблюдаем шлифованные сбросом зеркальные поверхности магнитного железняка» [14]. Детальный анализ структуры месторождения позволил Ф. Н. Чернышеву сделать ряд прогнозов, которые частично были подтверждены при дальнейших разведочных работах.

В 1888 г. была предпринята Ф. Н. Чернышевым поездка вдоль Уфа-Златоустовской железной дороги с целью осмотра новых обнажений для проверки уже изданного 139-го листа Общей

геологической карты России. Осмотр обнажений показал, что карта достаточно достоверна и кондиционна. Несмотря на это, Ф. Н. Чернышев с подлинной научной добросовестностью отмечает редкие факты несовпадения карты с новыми геологическими наблюдениями..

Подводя итоги многолетних исследований Ф. Н. Чернышева на Южном Урале, кроме его большого вклада в геологическое картирование региона, нужно отметить следующие наиболее важные научные его достижения. Прежде всего большое значение имели его монографические описания девонской фауны, впервые предпринятые в отечественной литературе. Как отмечал А. Н. Карпинский, «работы Чернышева по девону нашли справедливую оценку за границей, и результаты их вошли в лучшие иностранные учебники и специальные сочинения. Палеонтологические монографии Чернышева о девонской фауне являются вечным вкладом в мировую научную литературу, и ни один геолог, работающий в областях девонских отложений, не может обойти эти монографии, принадлежащие к одним из основных первоисточников» [15]. Большой вклад был сделан Ф. Н. Чернышевым в разработку стратиграфии верхнепалеозойских отложений Урала и других районов, которые исследовались в палеонтологическом отношении им и в последующие годы.

В области тектоники, как отмечал впоследствии академик А. П. Павлов, «он показал, что в строении Уральского кряжа обнаруживается влияние боковых давлений по двум разным направлениям, давлений, создавших две системы дислокаций — широтную и северо-восточную, из которых последняя является господствующей и проявлялась во всю палеозойскую эру и даже захватила мезозойскую» [16]. Ф. Н. Чернышев привел в соответствие с этой точкой зрения многие геоморфологические и географические особенности изучавшейся им территории.

Определенные достижения были получены и в области петрографии и геологии полезных ископаемых. Кроме того, им были освещены вопросы генезиса и времени образования кристаллических сланцев на Урале.

Главное же значение восьмилетней работы Ф. Н. Чернышева на Южном Урале состояло в том, что он сформировался как специалист в области стратиграфии палеозоя. Полученный опыт работы в сложном в геологическом отношении районе позволил ему позднее провести крупные исследования в Донецком бассейне, на Севере России, Шпицбергене, стать руководителем геологической службы нашей страны, создать фундаментальные труды по стратиграфии и палеонтологии, завоевать международное признание. Геологическое картирование на Урале

стало хорошей школой всей последующей его деятельности.

Тиманская экспедиция (1889-1890 гг.)

Работа Ф. Н. Чернышева на Урале, где он сформировался как геолог-стратиграф, целеустремила его на исследование Русского Севера. Основываясь на аналогиях геологического строения Европейского Севера и Урала, он предсказывал вероятность минеральных богатств этих районов: «К соя^алению, среди русских менее всего сознается практическая важность нашего Севера; иностранцы же все более и более настойчиво проникают туда, подробно изучая экономическое и промышленное значение северных областей России... Север наш со своими богатствами, как сказочный богатырь, ждет странника с живой водой, чтобы воспрянуть во всей своей мощи и значении; грустно будет, если этот желанный полуденный странник придет из земель немецких, а не славянских» [17].

В 1887 г. архангельский губернатор Н. Д. Голицын опубликовал записку о тяжелом экономическом положении края и обратился к министру земледелия и государственных имуществ с просьбой оказать содействие геологическому изучению Печорского края, без которого нельзя приступить к разработке «скрытых в недрах даров природы», остающихся до той поры «совершенно мертвым капиталом для края и государства». Это ходатайство было передано на рассмотрение Геологическому комитету и побудило Ф. Н. Чернышева представить 12 декабря 1888 г. доклад, имевший решающее значение для ассигнования средств на экспедицию. Горное ведомство приняло решение о двухлетних исследованиях Печорского края и назначило Ф. Н. Чернышева начальником экспедиции [18].

Весенние месяцы 1889 г. Ф. Н. Чернышев посвятил снаряжению экспедиции и изучению имевшихся достаточно скудных материалов по району работ. Прежние исследования Тимана ограничивались южной и северной его окраинами. Огромное пространство бассейнов рек Пеши, Волонги, Цыльмы, Ухты, верховий Вычегды и Вишеры оставались, как писал позднее Ф. Н. Чернышев, «в полном смысле terra incognita» [19]. Лишь с 40-х годов прошлого века в Печорском крае побывал ряд ученых-географов и геологов: А. Шренк, Ф. И. Рупрехт, А. А. Кейзерлинг, И. Ф. Крузенштерн (занимавшийся топографическими съемками), В. Н. Латкин, этнограф В. Ислявин, А. И. Антипов, А. А. Штукенберг, Н. Тарасов и некоторые другие. Однако надежных

карт местности не было. В какой-то мере можно было использовать лишь карты И. Ф. Крузенштерна. Остальные картографические материалы, в том числе 10-верстная карта Генерального штаба, были построены на основе опросных данных и не соответствовали действительности. В результате экспедиция смогла воспользоваться только картой летнего тракта из Мезени в Усть- Цыльму и части Тиманского Камня, составленной И. Ф. Крузенштерном, и рукописно-опросной картой Мезенского края, составленной лесничим Д. З. Трофименко.

Такое положение с картографическими материалами потребовало от Ф. Н. Чернышева и других участников экспедиции больших усилий, направленных на топографическую съемку района работ и определение астрономо-геодезических пунктов. Для решения последней задачи Ф. Н. Чернышев пригласил О. А. Баклунда, который стал его другом и спутником во многих северных экспедициях. Оскар Андреевич Баклунд (1846— 1916) уже в то время был академиком по астрономии. Впоследствии, после смерти Ф. А. Бредихина, с 1895 г. он становится директором Пулковской обсерватории и предпринимает на этом посту много прогрессивных шагов.

В состав Тиманской экспедиции, кроме О. А. Баклунда, вошли геолог Н. И. Лебедев, топограф Д. Е. Сергеев и студент А. А. Попов. Русское географическое общество прикомандировало к экспедиции этнографа Ф. М. Истомина, а в 1890 г. в работах принял участие член Петербургского общества естествоиспытателей ботаник Н. П. Жиляков. Снаряжение экспедиции было закончено к нацалу мая, и 23 мая ее участники прибыли в Усть-Сысольск (Сыктывкар). Предполагалось, что в 1889 г. работами будет охвачена южная половина Тиманского кряжа, а в 1890 г.—северная. Первый год оказался более трудным, поскольку пришлось передвигаться на лодках по небольшим рекам с множеством порогов, водопадов, завалов, перетаскивать лодки волоком, груз нести на плечах, прорубая тропы в девственных лесах и утопая в заболоченных торфяниках.

25 мая экспедиция отправилась к устью Вишеры. По р. Вишере удалось подняться до болота Кычан в ее истоках и перебратьсй через водораздел к юго-западному берегу Синдорского озера. Далее Ф. Н. Чернышев со спутниками двинулись к устью р. Ропчи и по ней до водораздела, а затем спустились на лодках по Нювшере до Нювшерского погоста, где разделились на две группы. Д. Е. Сергеев продолжил топографические работы до с. Вишера, а Ф. Н. Чернышев с Н. И. Лебедевым отправились вверх по притоку Нювшеры Дымве к Вишерскому погосту, где встретились все участники экспедиции.

Дальнейшие работы были спланированы так, чтобы охватить огромную территорию малодоступной и малонаселенной области, использовав редкие населенные пункты и лодки местных жителей для частичной доставки грузов экспедиции. Из Вишерского погоста Н. И. Лебедев был отправлен на Вычегду, поднялся вверх по течению и через Чер-Вычегодский волок вышел на р. Ижму к Усть-Ухте. Остальные участники работ поднялись по Нювшере и предприняли ряд маршрутов по центральному Тиману. Академик О. А. Баклунд и студент А. А. Попов провели в этой наиболее интересной в геоморфологическом отношении области Тимана серию астрономических и геодезических наблюдений и определили несколько триангуляционных пунктов для создания надежной основы топографических съемок. Затем они переместились для работы на Вишере и в Усть-Сысольске.

Ф. Н. Чернышев и Д. Е. Сергеев отправились пешком на север к истокам Тобыша, впадающего в Ухту, я, наняв маленькие лодки у местных рыбаков, спустились до устья Ухты. На обратном пути на Ухте Ф. Н. Чернышев встретился с Н. И. Лебедевым и занялся с ним изучением нефтяных месторождений в этом районе. Д. Е. Сергеев между тем произвел инструментальную съемку большой площади в бассейне рек Ижмы, Вычегды и Мылвы и тем самым облегчил маршруты Ф. Н. Чернышева по этим рекам. Последний смог сосредоточиться на геологических исследованиях. Кроме того, Ф. Н. Чернышев сделал ряд маршрутов на лодке вверх по Ижме, к истокам Вычегды, а также по рекам Воли, Помозу и Мылве и в первой половине сентября прибыл в Усть-Нем. Н. И. Лебедев заснял крупные притоки Ухты и все ее верхнее течение.

Всего участниками экспедиции летом 1889 г. было пройдено свыше 5 тыс. верст, причем большая часть маршрутов была совершена самим Ф. Н. Чернышевым. Много времени и сил отняли топографические работы, в которых пришлось участвовать всем членам экспедиции. Результатом этих работ явилась заново составленная 3-верстная хорошего качества топографическая карта Тимана и прилегающих районов.

Обобщая результаты экспедиции 1889 г., Ф. Н. Чернышев прежде всего останавливается на геоморфологических (орографических) и тектонических особенностях Южного Тимана. Само название «Тиманский кряж» было введено А. А. Кейзерлингом, материалы экспедиции которого Ф. Н. Чернышев постоянно использовал в своих интерпретациях геологической истории и геоморфологических особенностей Русского Севера. Выдвигая это понятие, А. А. Кейзерлинг основывался на установленном им отчетливо выраженном нарушенном напластовании, прослеживающемся от верховьев Вычегды до

берегов Ледовитого океана. Ф. Н. Чернышев своими полевыми исследованиями подтвердил это предположение А. А. Кейзерлинга и констатировал в Южном Тимане интенсивность горообразовательных процессов. Вместе с тем он установил, что в геоморфологическом отношении Тиман проявляется как горное сооружение лишь в северной его части, южное же его продолжение, где проходили работы экспедиции в 1889 г., имеет характер плоской возвышенности и должно быть отнесено, по его характеристике, к «типичным плато размыва». Это однообразная, холмистая местность, и лишь в самой центральной части Тимана, где развиты серицито-глинистые сланцы, можно зафиксировать превышения не более 350 м.

Следовательно, в географическом и геоморфологическом отношении трудно определить Тиман как горную область. Однако при изучении геологии Тиманского кряжа раскрывается картина весьма сложных дислокационных процессов, проявившихся в образовании целой системы складок и сбросов, которые фиксируются также в стратиграфических соотношениях различных пород. Для выявления этих соотношений Ф. Н. Чернышевым был построен геологический профиль Тиманского кряжа в районе возвышенностей Оч- Парма, который наглядно показал, что Центральный Тиман представляет собой сброс, на запад от которого в непосредственном соседстве с серицитовыми сланцами прослеживаются доломитизированные верхнекаменноугольные известняки, а на востоке от сланцев расположены девонские и каменноугольные отложения, образующие ряд сложных складок.

На другом разрезе, построенном Ф. Н. Чернышевым для района р. Ухты, пермские осадки, представленные нижней красноцветной толщей, на западе перекрывают известняки верхнекаменноугольного возраста, залегающие непосредственно на, среднедевонских отложениях. Восточнее среднедевонский горизонт сменяется в русле Ухты доманиковым горизонтом, образующим пологую синклинальную складку, а выше устья р. Яреги из-под доманика выступает песчаномергельный горизонт, образующий вместе с доманиковым антиклинальную складку. Анализируя эти соотношения, Ф. Н. Чернышев делает вывод о грабенообразном опускании в центральной части Тиманского кряжа в районе Ухты. Им были намечены и другие тектонические структуры Тимана.

Основываясь на материалах собственных наблюдений и обобщенных данных экспедиции А. А. Кейзерлинга в Печорский край и К. И. Гревингка на Канинский полуостров, Ф. Н. Чернышев установил полное отсутствие пермских отложений на восточной

стороне Тимана; следовательно, Тиман представлял собой естественную преграду для распространения пермского моря.

Древнейшими отложениями, установленными Ф. Н. Чернышевым на Южном Тимане в 1889 г., были серицитовые и серицитово-глинистые сланцы, претерпевшие в додевонское время сильные дислокационные нарушения. Из-за отсутствия в ниг органических остатков Ф. Н. Чернышев затруднился тогда определить их возраст. Самыми древними палеонтологически охарактеризованными отложениями были девонские осадки большой мощности, содержащие обильную и чрезвычайно разнообразную фауну: «Палеонтологический материал, тут собранный, по обработке получит особый теоретический интерес для всей России, так как в нем мы находим все типы девонских фаун северо-западной и юго-восточной России, и притом при строго определенном их батрологическом положении. Разрезы Ухты и ее притоков — рек Ижмы и Седь-Ю, Вычегды и Воли дают возможность следить шаг за шагом взаимные отношения отдельных геологических горизонтов и позволяют нам на точных основаниях указать на отклонах Тимана нижеуказанную последовательность в подразделении девона, начиная с древнейших горизонтов» [20].

Ф. Н. Чернышеву удалось на основе скрупулезного стратиграфического анализа целого ряда разрезов Тимана и блестящих определений богатых палеонтологических коллекций, собранных им в сезон 1889 г., расчленить верхнедевонские отложения на четыре бвиты. В доманиковом горизонте также был собран громадный палеонтологический' материал, «редкий по изяществу сохранения и разнообразию встреченных ископаемых», представленный различными формами гониатитов, а также остатками позвоночных и очень редко брахиопод.

На различные горизонты девонских отложений трансгрессивцо налегают каменноугольные осадки. Ф. Н. Чернышевым были прослежены прекрасные по своей полноте разрезы на реках Ухте, Ижме, Вычегде, Воли и Мылве, позволившие подробно изучить всю серию последовательных горизонтов, начиная с отложений, содержащих типичную среднерусскую фауну спириферид. Ф. Н. Чернышев расчленил верхнекаменноугольные отложения Тимана на пять горизонтов в соответствии с установленной им палеонтологической характеристикой. Уже в предварительном отчете он приводит подробную схему корреляции стратиграфических подразделений каменноугольных отложений Тимана и Урала, в которую включена и палеонтологическая характеристика горизонтов. Позднее, когда были обработаны . многочисленные

палеонтологические коллекции Тиманской экспедиции, Ф. Н. Чернышев значительно расширил и уточнил стратиграфическую и палеонтологическую характеристики выделенных подразделений.

Ф. Н. Чернышев подтвердил гипотезу А. А. Кейзерлинга о том, что известняки Усть-Нема по своей палеонтологической характеристике имеют двойственный характер и являются переходными, аналогичными артинскому ярусу Приуралья. В предварительном отчете 1889 г. была намечена достаточно детальная схема стратиграфического расчленения каменноугольных отложений Тимана. При этом не удалось произвести подразделения красноцветной пермской толщи Тимана из-за крайней скудости органических остатков: только на Вишере удалось собрать в бурых песчаниках этой толщи многочисленные, но плохо сохранившиеся обугленные остатки каламитов.

По данным, собранным в 1889 г., удалось наметить в общих чертах и схему мезозойских отложений Тимаиа. Было установлено наличие в разрезах Ижмы нижне- и верхнекелловейских, оксфордских, нижневолжских, неокомских образований и некоторых других отложений, предположительно мезозойский возраст которых требовал подтверждения.

На всей территории, охваченной работами экспедиции, были зарегистрированы мощные постплиоценовые осадки — слоистые песчаные и глинистые отложения аллювиального генезиса, содержащие иногда множество валунов кристаллических и осадочных пород. Несмотря на тщательные поиски, Ф. Н. Чернышеву не удалось разыскать в этих образованиях каких бы то ни было органических остатков: «До личного подробного изучения постплиоценовых отложений Севера вплоть до побережья Ледовитого моря я считаю преждевременным высказываться по таким существенным вопросам, как отношение указанных слоистых песчаных и глинистых отложений к новейшим морским осадкам Ледовитого океана и отношение тех же отложений к валунным образованиям, тем более что два моих предшественника — Н. П. Барбот де Марии и и А. А. Штукенберг — по последнему вопросу пришли к совершенно противоположным заключениям: Барбот де Марии считал эрратический нанос покрывающим упомянутые морские отложения, а по А. А. Штукенбергу наступание северного моря совершилось в послеледниковую эпоху» [21].

Ранней весной 1890 г. участники Тиманской экспедиции отправились из Петербурга к Усть-Пинеге. Пройдя с большими трудностями на лодках по Пинеге, Кулою и Мезенской губе,

значительное пространство которой было еще покрыто льдом, экспедиция добралась до Мезени, где были сделаны последние приготовления перед полевым сезоном. 15 мая сразу после вскрытия низовьев Пезы экспедиция двинулась вверх по этой реке, но вскоре встретила сильный ледоход, очень затруднивший путь, и только через 11 дней достигла водораздела между реками Рочугой и Цыльмой. Из-за отсутствия оленей пришлось весь груз переносить вручную, поэтому только 4 июня удалось отправиться вниз по Чирке и Цыльме к устью р. Космы. Достаточно быстро достигли на лодках Косминского озера, где были найдены олени, с помощью которых был преодолен перевал в систему р. Пёши; попутно был изучен маршрутами Космйнский кряж, протягивающийся в меридиональном направлении.

19 июня экспедиция прибыла на Пёшу. Ф. Н. Чернышеву и здесь удалось нанять оленей, которые обеспечивали передвижение экспедиции до самой осени. Отсюда работы продолжали двумя партиями: Д. Е. Сергеев и Н. И. Лебедев засняли берег моря от устья Пёши до устья Индиги, а Ф. Н. Чернышев пересек Тиманский кряж по рекам Волоковой и Суле. Затем Д. Е. Сергеев и Н. И. Лебедев переместились для работы на Цыльму, Ф. Н. Чернышев и О. А. Баклунд продолжали работы в тундре до 5 августа. Вторую половину августа и сентябрь экспедиция работала на Цыльме, Нерице, Ижме, Кедве и Пижмах. Во второй половине сентября начались сильные морозы и метели, и к Мезени экспедиция вышла на лодках, пробиваясь сквозь тяжелый лед.

Работами 1890 г. была охвачена огромная площадь, превышающая 60 000 квадратных верст. Как и в предыдущем сезоне, была составлена карта 3-верстного масштаба, опиравшаяся на сеть триангуляционных пунктов, определенных академиком О. А. Баклундом.

Поскольку северная часть Тимана, где проходили работы Ф. Н. Чернышева в 1890 г., прежде совсем не исследовалась, много внимания уделялось в этом сезоне географическим и геоморфологическим наблюдениям. Было установлено, что между реками Пижмами и берегом Ледовитого океана Тиманский кряж представляет собой четыре резко выраженные параллельные цепи возвышенностей, из которых восточная, сложенная каменноугольными известняками, оканчивается на севере круто обрывающимся к морю утесом Святой Нос. К югу эта гряда, пересеченная реками Индигой, Сулой, Цыльмой, слагает ущелье на р. Мыле и уходит к Пижме Печорской. Резко очерченная долина отделяет эту гряду от параллельно протягивающегося кряжа, сложенного массивными покровами среди девонских

песчаников. Эту гряду называют Чайцынским Камнем, у моря он наиболее выражен по сравнению с параллельными ему грядами. Следующая к западу цепь — Тиманский Камень, в северной части представленная девонскими сланцево-песчаниковыми породамщ очень полого спускается к морю. К югу же в истоках Волонги гряда Тиманского Камня пересечена р. Сулой, а еще южнее, в притоках Космы, теряется в постплиоценовой низине. Самую западную сплошную цепь возвышенностей — Косминский Камень — можно четко различить лишь от р. Цылъмы до района Косминского озера. К северу он переходит в ряд увалов, сохраняя характерные черты своего геологического строения. К югу от Косминского озера эта гряда снивелирована процессами размыва и практически неразличима в платообразной местности. Все эти гряды к югу от речной системы Пижмы утрачивают свою геоморфологическую обособленность, и вся местность представляет собой плоскую возвышенность.

Ф. Н. Чернышев отметил сложное геологическое строение долины, отделяющей Тиманский Камень от Чайцынского. Здесь из-под древнейших сланцевых пород Тимана выступают массивные кристаллические породы — оливиновые диабазы и меланофиры, в виде обширных покровов развитые среди верхнедевонских песчаников и нередко разбитые призматической отдельностью, сходной с отдельностью базальтов и долеритов. Для выяснения залегания этих покровов были изучены разрезы на реках Суле и Пижме Печорской, где существование этих пород ранее не предполагалось.

Как и на Южном Тимане, древнейшими породами в районе работ 1890 г. оказались глинистые и серицитовые сланцы, на которых о несогласием залегают верхнесилурийские породы северной оконечности Тимана. Здесь на севере можно наблюдать характер соотношений силурийских и верхнедевонских отложений: последние залегают на силурийских трансгрессивно и представлены почти исключительно песчаниками, мергелями и глинистыми сланцами, содержащими обильную фауну и хорошо сохранившиеся растительные остатки. К верхнему девону Ф. Н. Чернышев отнес также и кварцевые рыхлые песчаники, слагающие Чайцынский и Тиманский Камни, принимавшиеся ранее за каменноугольные отложения. Верхнедевонские отложения слагают все четыре тиманские гряды и представляют собой дислоцированную свиту одних и тех же пород. В районе Цыльмы, Мылы и Пижи в верхних горизонтах верхнедевонской толщи появляются прослои известняков с хорошо сохранившейся фауной рыб и снириферид.

Изучение каменноугольных известняков в северной части

Тимана подтвердило схему их расчленения, предложенную Ф. Н. Чернышевым в 1889 г., и позволило значительно пополнить палеонтологические коллекции и тем самым более основательно провести параллелйзацию этих отложений с соответствующими подразделениями Урала. Наиболее полные разрезы каменноугольных известняков были встречены на пересечениях восточной Тиманской гряды реками Сулой, Белой и Индигой.

На восточном склоне Тимана в районе рек Цыльмы, Мылы, Пижмы Печорской и Нерицы Ф. Н. Чернышев обнаружил пермские отложения, представленные мергелями, глинами, песчаниками и известняками. По его мнению, эти отложения могут быть соотнесены с породами нижней красноцветной пермской толщи южных районов Тимана, а такжн Приуралья. На восточном склоне Тимана на эти красноцветные пермские отложения непосредственно налегают мезозойские осадки, на западе же, в районе Пёши, на них лежит тол- . ща серых песчаников с обильной фауной.

Мезозой на Северном Тимане в основном представлен теми же горизонтами, которые были установлены Ф. Н. Чернышевым в южной части кряжа. В келловейских и оксфордских отложениях был собран большой палеонтологический материал. Особый интерес вызвало открытие им на обоих склонах Тимана киммерийских отложений, содержащих фауну, близкую к некоторым формам, описанным А. П. Павловым в киммерийских слоях Симбирской губернии. В нижневолжских слоях также удалось найти несколько экземпляров фауны хорошей сохранности, подтверждающей возраст этого горизонта. В глинах и рыхлых песчаниках были найдены также аммониты, напоминающие формы германского неокома.

Работами Тиманской экспедиции 1890 г. среди послетретичных отложений были обнаружены мощные морсцие постплиоценовые глины и пески с валунами кристаллических и осадочных пород, нередко покрытых отчетливой штриховкой. В этих отложениях, распространяющихся от берегов Ледовитого океана до водораздела Цыльмы и Рочуги и верховьев Мылы, была собрана богатая фауна, имеющая большое сходство с современной фауной Мурманского побережья и фауной морского постплиоцена, описанной академиком Ф. Б. Шмидтом на Енисее. Над глинами и песчаниками, содержащими эту морскую фауну, залегают слоистые песчаные отложения с прослоями гравия и валунов с очень редкой фауной., Некоторые разности постплиоценовых глин принимались предшественниками Ф. Н. Чернышева за мезозойские из-за наличия в них конкреций с юрскими и меловыми ископаемыми. Ф. Н. Чернышеву удалось

отыскать в этих глинах современные морские раковины. Почти не были обнаружены следы деятельности материкового льда (за исключением штрихов и шрамов на сглаженных поверхностях скал северной оконечности Тимана), так как они были уничтожены, как предположил Ф. Н. Чернышев, последовавшей обширной трансгрессией Ледовитого океана.

Экспедицией были также осмотрены все рудопроявления и месторождения медных руд, из которых, по мнению Ф. Н. Чернышева, заслуживали внимания лишь разведанные месторождения на р. Цыльме, где руды развиты в виде гнездообразных скоплений среди глин нижних горизонтов верхнедевонских отложений.

Ф. Н. Чернышев обнаружил на Тимане ряд прекрасных стратотипических разрезов. Так, берега Пинеги от устья до д. Угзенги представляют собой один из полных разрезов каменноугольных известняков от горизонта со Spirifer mosquensis до швагеринового. От Кузенемского берега Пинеги прослеживается один из лучших в России разрезов пермских отложений от гипсово-доломитовых слоев, подстилающих нижнюю красноцветную толщу, до серой толщи с Productus hemisphericus, Spirifer Schrenki, Athyris Royssiana etc. В разрезе на р. Пёзе Ф. Н. Чернышев исправил ошибку-' своих предшественников, отнесших развитые здесь пепельно- и темно-серые глины с прослоями известняков и мергелей к пермским отложениям. На основе находок бипликатовых аммонитов ему удалось датировать их возраст как нижневолжский.

Результаты Тиманской экспедиции были высоко оценены многими геологами в России и за рубежом. А. П. Карпинский писал: «Работы двухлетней Тиманской экспедиции распространились на огромную площадь (свыше 150 000 кв. верст) от верховьев Вычегды до Ледовитого океана. Всему этому пространству дана новая топографическая карта. На основе ее Ф. Н. Чернышевым составлена геологическая карта, чрезвычайно изменяющая прежние представления о строении этого края. Особый интерес имеют данные о девонских и каменноугольных отложениях, причем в первых точно определен нефтеносный горизонт, а в последних и в пермско-каменноугольных обнаружено много представителей соответствующих фаун Америки и Индии. Крупным результатом Тимапской экспедиции являются и данные по послетретичной истории Севера. Присутствие новейших морских раковин в глинах и песках в долинах Северной Двины и Печоры было открыто еще Мурчисоном и Кейзерлингом, но исследования Тиманской экспедиции показали их присутствие на огромном пространстве в

пределах Вологодской и Архангельской губерний и выяснили, каким важным моментом в геологической истории нашего Севера является обширная бореальная трансгрессия»[22].

Высоко оценили результаты геологических и палеонтологических исследований Ф. Н. Чернышева на Тимане А. П. Павлов, С. Н. Никитин, Э. Кайзер и многие другие ученые. Академик А. П. Павлов писал: «Как руководитель экспедиции для изучения Тимана, Чернышев изучил и Тиман, и обширный район, примыкающий к этому кряжу и составил его геологическую карту; при этом, кроме тектоники, петрографии и палеозойских отложений, составлявших предмет его специальных работ, ему приходилось работать и в области юрских и нижнемеловых отложений и изучать оригинальные послетретичные отложения Русского Севера, в образовании которых играла большую роль бореальная морская трансгрессия, покрывшая Север России после отступания великого оледенения. Послетретичные отложения Севера и Востока России составили также предмет речи, произнесенной Ф. Н. на Международном археологическом конгрессе в Москве; в этой речи он дает очерк развития послетретичных отложений обширной области России, выясняет пережитые ею в послетретичное время физико-географические условия и описывает местонахождения послетретичной фауны и следы доисторической культуры» [23].

Материалы Тиманской экспедиции Ф. Н. Чернышев продолжал обрабатывать в течение многих лет. Из всех северных его экспедиций результаты Тиманской сравнительно полно отражены в его публикациях. Однако он этим не был удовлетворен, мечтая продолжить исследования в облцсти Болынеземельской и Канинской тундр, а затем и на арктических островах, поскольку только в этом случае появлялась возможность решить многие вопросы геологического и тектонического строения Севера России и истории этих областей. Впоследствии ему удалось совершить экспедицию на Новую Землю, но в Болынеземельской тундре он так и не побывал, хотя активно способствовал ее изучению. В 1903 г. он поддержал инициативу студента-зоолога А. В. Журавского по снаряжению экспедиции в этот район и для ее осуществления привлек силы и средства Академии наук, Минералогического и Географического обществ. В результате эта экспедиция работала в Болынеземельской тундре три полевых сезона и собрала богатый материал, восполнивший недостающие звенья в построениях Ф. Н. Чернышева. После его смерти Минералогическое общество, стремясь почтить его память, приняло решение продолжить исследования в Болынеземельской тундре.

После Тиманской экспедиции Ф. Н. Чернышев занялся изучением необработанных материалов экспедиций К. И. Гревингка на Канинский полуостров (1848 г.), коллекций К. М. Бэра и А. Лемана с Новой Земли и А. Э. Норденшельда с о-ва Вайгач. Эти материалы помогли Ф. Н. Чернышеву дать стройное геологическое описание, создать геологические карты и построить схему тектонического развития этих областей Севера Европейской России. Таким образом, были увязаны между собой результаты Тиманской экспедиции, материалы по Болынеземельской тундре, Канинскому полуострову и Новой Земле.

В 1900 г. Ф. Н. Чернышев издал геологическую карту Тиманского кряжа на трех листах масштаба 1:420 000, в которой нашли отражение работы участников Тиманской экспедиции, более поздние исследования Л. И. Лутугина на левых притоках Вычегды, Н. Н. Яковлева в верховьях Мезени и Выми и В. Н. Вебера в верховьях Седь-Ю. Эта карта явилась крупным вкладом в дело геологического картирования России.

В 1902 г. вышел капитальный труд Ф. Н. Чернышева «Верхнекаменноугольные брахиоподы Урала и Тимана», имевший большое научное значение. Вторая его крупная работа по Тиману — «Орографический очерк Тимана» — осталась незаконченной и вышла посмертным изданием в 1915 г. В ней была дана схема тектонического строения Тиманского кряжа в связи с тектоникой всего Русского Севера. Ф. Н. Чернышев писал: «Все дислоцированные полосы следуют исключительно двум направлениям, соответствующим либо восточной границе Балтийского щита, либо северной, и складчатые горы приурочены к разрывам земной коры, следующим этим направлениям»[24]. Его последующие полярные экспедиции позволили связать в этой работе канинско-тиманские дислокации с тектоникой Медвежьего острова, архипелага Шпицберген, Земли Франца Иосифа и Новой Земли.

Тиманской экспедицией были собраны богатейшие палеонтологические коллекции, лишь часть которых была использована самим Ф. Н. Чернышевым. Занятость его работой в Академии наук, в других организациях и особенно огромная организаторская работа в Геологическом комитете не позволили ему обработать этот материал полностью. Он передал значительную часть тиманских коллекций русским и иностранным специалистам. Н. А. Андрусову были переданы руководящие формы из палеозойских отложений, А. А. Штукенбергу — каменноугольные кораллы и мшанки, Н. А. Богословскому — нижнемеловые аммониты, американскому

профессору Дж. Кларку — конхиферы из доманикового горизонта Тимана, немецким профессорам Э. Гольцапфелю — девонские цефалоподы, О. Иекелю — девонские плакодермы и т. д.

Работы Ф. Н. Чернышева на Тимане оказались центральным звеном в его исследованиях Севера, вокруг которого группировался геологический материал, полученный им в экспедициях на Новую Землю и Шпицберген.

Организация детальной геологической съемки Донецкого каменноугольного бассейна (1892-1899 гг.)

Ко времени создания Геологического комитета Донецкий бассейн изучался уже в течение многих ' десятилетий. Одна из первых экспедиций Академии наук для изучения Юга России и Малороссии под руководством И. А. Гюльденштедта охватила своими исследованиями и территорию Донецкого бассейна. В конце XVIII в. началась промышленная разработка донецкого каменного угля для нужд Черноморского флота и были организованы первые геологические исследования строения Донецкого и Криворожского бассейнов. Эти работы были обобщены в труде горного инженера И. Бригонцова.

В первую четверть XIX в. были предприняты первые систематические геологические исследования и геологоразведочные работы. Большое значение для их активизации имело основание Луганского литейного завода, вокруг которого были проведены интенсивные поисковые работы. С геологической точки зрения наиболее интересные результаты в этот период были достигнуты Е. П. Ковалевским, с именем которого связано создание первой стратиграфической сводки. В ней нашли место ряд выделенных им впервые подразделений геологических систем, а также описаны основные известные к тому времени полезные ископаемые. Так, им были выделены комплексы отложений, соответствовавшие нижнему, среднему карбону, медисто-песчаниковой толще перми, доломитовой и соленосной толщам перми, триасу и нижней юре и др.

В последующие годы в геологическое исследование территории Донбасса внесли вклад многие видные геологи и горняки. Так, на карте юго-западной части бассейна, составленной горным инженером А. Б. Иваницким, впервые были показаны не петрографические разновидности пород, а стратиграфические подразделения и были выдвинуты первые гипотезы о структуре и тектонике этого района. Им впервые были разделены на два возрастных комплекса переходные образования, впоследствии отнесенные соответственно к нижнему карбону и девонской системе. Палеонтологическое обоснование этому делению было дано Э. И. Эйхвальдом.

В 1833 г. горному начальнику Луганского завода Горный департамент предложил составить первую сводную геологическую карту всей площади Донецкого бассейна, охватывающую 48 тыс. км^2 с обозначением фаунистических

находок и составлением палеонтологической коллекции. Эта работа была выполнена А. И. Оливьери и ревизовалась известным отечественным геологом Д. И. Соколовым. В определении палеонтологической коллекции по этой работе принимал участие известный французский геолог Ж. Эли де Бомон.

В последующие годы геологические исследования, направленные на расширение границ Донецкого бассейна и изучение стратиграфии западного его продолжения, проводил горный инженер Б. К. Бледе, а его палеонтологическая коллекция обрабатывалась Э. И. Эйхвальдом. Итогом этих работ стало подтверждение среднекаменноугольного возраста продуктивной толщи, установление отложений юрской системы на западных окраинах бассейна, выделение в полном объеме пермской системы, а также попытка выделения палеогена и первые корреляции отложений. А. Б. Иваницким было высказано предположение о возможности поисков каменных углей под меловой толщей к северу от известных их выходов. Практическая реализация этой идеи была осуществлена спустя многие десятилетия. Другим важным направлением работ того времени было исследование перспектив на уголь в Области Войска Донского, показавшее расширение промышленной части бассейна на юго-восток.

В 1837 г. состоялась экспедиция по изучению Донецкого кряжа с целью определения его перспектив на каменный уголь, организованная на средства уральского горнозаводчика А. Н. Демидова и руководимая профессором Парижской горной школы Ф. Ле- Пле, которым был сделан неверный вывод о том, что богатства Донбасса не могут идти ни в какое сравнение с месторождениями каменного угля Англии, Франции и Бельгии. Этот вывод, а также некоторые геологические результаты экспедиции были оспорены профессором Московского университета Г. Е. Щуровским. Однако заслугой Ф. Ле-Пле явилось обобщение большого материала, накопившегося в результате исследования этого района.

Большое значение имела экспедиция, осуществленная в 1841 г. выдающимся английским геологом Р. И. Мурчисоном, французским палеонтологом Э. Вернейлем и отечественными учеными А. А. Кейзерлингом и Н. И. Кокшаровым. Работа этой экспедиции оказалась весьма эффективной благодаря созданным для ее проведения по указанию Горного ведомства исключительным условиям. Экспедицию сопровождали и давали разъяснения лучшие специалисты — знатоки геологии и горного дела, ей были предоставлены все имевшиеся материалы. В итоге Р. И. Мурчисон установил, несмотря на сильную

дислоцированность донецких отложений, переход от древних осадочных отложений на юге к более молодым на севере, Наиболее древними осадками региона он считал красноцветные песчаники и конгломераты, ошибочно отнесенные к карбону; неверно был сделан вывод об отсутствии в Донбассе девонских отложений. Продуктивная толща была им разделена на основе палеонтологических и литологических данных на три яруса. Им был уточнен объем подразделений пермской системы. Представляло интерес предположение Р. И. Мурчисона о том, что кристаллические породы расположенного к югу от Донецкого кряжа массива составляют «геологическую ось» всего региона. В отличие от Ф. Ле-Пле Р. И. Мурчисоном был сделан весьма оптимистический прогноз относительно перспектив каменноугольного бассейна.

В последующий период были проведены многие важные геологические исследования бассейна: впервые начата инструментальная съемка, составлены так называемые пластовые карты с нанесением угольных пластов, выяснена в общих чертах его тектоника, подсчитаны запасы угля для восточной его части. Были внесены новые данные в стратиграфию пермских, юрских, меловых и третичных отложений. Наиболее значительными на этом этапе были работы братьев Ан. А. и Ал. А. Носовых, Е. Б. Иваницкого, А. В. Гурова, А. И. Антипова, Н. П. Барбота де Марии, Н. Д. Борисяка, И. Ф. Леваковского, П. П. Пятницкого, В. А. Домгера и др. В части стратиграфии недостатки этих работ были связаны с неумением отличить девонские отложения от каменноугольных, триасовые от пермских и юрских. Руководителем работ по составлению пластовых карт был академик Г. П. Гельмерсен, который, однако, поддержал неверный взгляд; Ф. Ле-Пле о малых перспективах угля в бассейне[25], довлевший в известной мере над исследованиями последующих лет.

В 1881 г. VI съезд горнопромышленников Юга России постановил ходатайствовать перед Горным ведомством о детальной разведке железных руд в Донбассе. Геологический комитет считал необходимым развивать детальные систематические геологические исследования в этом районе, являющемся одним из наиболее перспективных в Европейской России. Обязательным условием для их начала было получение всех картографических материалов, копий маркшейдерских планов и разрезов предшествующих лет.

В 1883 г. по предложению Горного департамента Геологический комитет постановил начать работы в Донецком бассейне летом 1884 г. и поручил их старшему геологу И. В.

Мушкетову. Однако финансирование этих работ задержалось более чем на шесть лет.

В 1889 г. была образована комиссия в составе И. В. Мушкетова, Ф. Н. Чернышева и А. А. Краснопольского для выработки проекта организации и плана исследований по Донбассу, к которым предполагалось приступить в 1890 г. В ее работе также участвовали Г. Д. Романовский, Н. А. Иосса, Н. Д. Коцовский и Н. С. Курнаков. Комиссия Геолкома указала также на необходимость составления новых пластовых карт для наиболее перспективных участков бассейна. Но лишь в 1892 г. Горный департамент выделил на проведение детальных геологических исследований в Донецком бассейне средства в количестве 7 000 руб. в год. Руководителем работ был назначен Ф. Н. Чернышев, который их начал со сбора всех имевшихся материалов, прежде всего картографических. Получить эти материалы было нелегко, поскольку они были рассредоточены в разных учреждениях и часто не имелось их копий. Директор Геолкома А. П. Карпинский настаивал и на установлении широких контактов с другими учреждениями, работавшими в Донбассе, в частности с Харьковским отделением Русского технического общества.

В мае 1892 г. экспедиция Геологического комитета, в которую входили Ф. Н. Чернышев, геологи Н. И. Лебедев и Л. И. Лутугин, коллекторы Н. Н. Яковлев, А. П. Герасимов и А. К. Мейстер, студенты-практиканты М. М. Бронников ц Покровский, выехала в Донецкий бассейн. Первые два месяца работ были посвящены совместным обзорным экскурсиям по западной части бассейна. Большой опыт Ф. Н. Чернышева по расчленению палеозойских отложений на Урале и Тимане, а также основательное знакомство его со стратиграфией палеозоя Западной Европы и Америки позволили ему довольно быстро сориентироваться в сложной геологии Донецкого бассейна. Полезной оказалась и воспринятая им гипотеза А. П. Карпинского об общности карбонового моря Европейской России, юго-западным заливом которого являлся Донецкий бассейн. За короткий срок Ф. Н. Чернышев убедился в возможности дробного расчленения каменноугольных отложений на основе изучения палеонтологического материала, а также точной корреляции пластов угля, разрабатывавшихся в разных местах под различными названиями.

В октябре 1892 г. Ф. Н. Чернышев после изучения всех материалов по Донбассу и результатов первого полевого сезона представил докладную записку, в которой обосновывалась необходимость составления вместо обзорной геологической карты бассейна (которую предполагалось подготовить за три года) детальной карты 1-верстного масштаба. Постановка такого

рода работ была не только принципиально нова для Геолкома, но и требовала значительных усилий, а также большой подготовительной работы и более длительного времени для исполнения. Ф. Н. Чернышев считал, что для геологического картирования такого масштаба необходимо предварительное проведение специальной топографической съемки, поскольку существовавшая в то время топографическая основа — 1-верстная карта Харьковской и Екатеринославской губерний — существенно устарела. Для составления же геологической карты столь детального масштаба важно иметь точную и надежную топографическую основу[26], что дало бы возможность отразить особенности геологического строения региона.

В 1893 г. в Донецкий бассейн были командированы топографы Главного штаба, основной задачей которых стало нанесение на имевшуюся топографическую основу горизонталей через четыре сажени, без чего невозможно было отобразить на карте детали геологического строения. Одновременно с этим Горный департамент распорядился провести силами Горного управления Южной России маркшейдерские работы на рудничных площадях, чтобы привести в единую систему все высотные данные и рудничные планы. Это было серьезным подспорьем при составлении детальной геологической карты. Вся территория Донбасса была разделена ч на 65 планшетов. В 1894 г. были закончены топографические работы в пределах только десяти планшетов, но Ф. Н. Чернышев надеялся, что с накоплением опыта и приспособлением к особенностям местности топографы будут работать быстрее[27]. Топографические работы начались и в Области Войска Донского, где карты были особенно неудовлетворительны, что являлось существенным тормозом для развертывания геологической съемки в восточной части Донецкого бассейна.

Ф. Н. Чернышев справедливо полагал, что главная задача заключается в самом дробном расчленении на основе палеонтологических данных каменноугольных отложений, точном нанесении всех горизонтов на карту и выявлении полезных ископаемых по каждому горизонту: «Таким образом, точное и отчетливое подразделение донецких каменноугольных отложений на отдельные горизонты должно было составить ту канву, к которой в будущем можно было бы приурочить все научные и практические вопросы, связанные со всесторонним изучением Донецкого бассейна» [28].

Хорошо продумал Ф. Н. Чернышев и стратегию работ. Детальная геологическая съемка была начата в 1892 г. в районе Лисичанска Л. И. Лутугиным, а на юге от границы

кристаллической полосы (Кальмиус- Торецкая котловина) — Н. И. Лебедевым. Ф. Н. Чернышев, изучив материалы по Донецкому бассейну, рассчитывал в результате встречного движения этих двух съемочных отрядов получить полный разрез донецких каменноугольных отложений, что впоследствии полностью себя оправдало. В Кальмиусском районе был получен полный разрез нижнекаменноугольных отложений, в Лисичанском были изучены верхние горизонты среднего и вся толща верхнего отделов карбона. В результате на основе сбора и определения фауны и флоры удалось составить детальную стратиграфическую схему донецких каменноугольных отложений и выяснить их фациальные изменения.

Успех работы по детальной геологической съемке Донецкого бассейна был обусловлен и подбором продуктивной и квалифицированной группы геологов. Под руководством Ф. Н. Чернышева здесь работали ведущие специалисты — Н. И. Лебедев, Л. И. Лутугин, Н. Н. Яковлев, позднее В. А. Наливкин и А. А. Борисяк, а также профессор И. И. Шмальгаузен и консерватор ботанического кабинета Киевского университета Н. В. Григорьев, работавшие по определению палеофлоры.

В результате трех лет работ на этой территории Н. И. Лебедев на основе широкого использования палеонтологического метода обосновал надежные критерии дробного расчленения каменноугольных отложений. В 1892 г. он впервые подробно расчленил разрез нижнего карбона по р. Кальмиус. Эта работа впоследствии вошла в выработанную Ф. Н. Чернышевым и Л. И. Лутугиным стратиграфическую схему донецкого карбона, представленную на VII сессию МГК в Петербурге и получившую широкое научное признание среди геологов различных стран; вплоть до наших дней она является основой всех существующих схем нижнего карбона Донецкого бассейна.

В 1893 г. Н. И. Лебедев проводил изучение угленосной площади, прилегающей с севера к району распространения нижнекаменноугольных отложений, а летом следующего года он довел съемку Кальмиус- Торецкой котловины до Главного антиклинала. На южном склоне последнего им были выделены на основе палеонтологических определений семь подразделений каменноугольных отложений, причем их частично удалось параллелизовать с разрезом по р. Кальмиус. Кроме того, удалось в целом разобраться в сложной синонимике угольных пластов, разрабатывавшихся шахтами на Главном антиклинале. На северном крыле Главного антиклинала в районе Государева Буерака маршруты Н. И. Лебедева были сомкнуты с маршрутами Л. И. Лутугина, что позволило установить соответствие

каменноугольных отложений северного и южного районов и сделать выводы относительно тектоники Донецкого кряжа, имевшие большое значение для поиска новых угольных пластов.

Если Н. И. Лебедев особенно много сделал как стратиграф-фаунист, то заслуги Л. И. Лутугина велики в области методики проведения детальной геологической съемки Донецкого бассейна. Л. И. Лутугин работал здесь 22 года, и вклад его в решение проблем геологии Донецкого бассейна неоценим. Уже в первый полевой сезон он установил в районе Лисичанска, где была хорошая обнаженность и множество шахтных выработок, 65 горизонтов развитых здесь каменноугольных отложений. В 1893 г. в северной части Донбасса, в равнинной области, сильно изрезанной балками и оврагами, в условиях значительно худшей обнаженности Л. И. Лутугину удалось существенно дополнить разрез, установленный им в предыдущем году. В результате работ двух лет он доказал возможность параллелизации многих горизонтов карбона и установил наличие мощной толщи верхнекаменноугольных отложений, лишенной угольных пластов рабочей мощности, что имело существенное практическое значение для оценки перспектив и поисков угля. Им были выделены также породы пермского возраста.

Распространив в 1894 г. свои исследования на Алмазный район, Л. И. Лутугин впервые расчленил верхнюю часть среднего карбона на четыре свиты, заложив основы стратиграфической схемы донецкого карбона, которая не потеряла своего значения до наших дней.

Л. И. Лутугин считал, что работа на разрезах является лишь первым этапом геологического картирования. Сложная тектоника северной части Донецкого бассейна, множество складок и дислокаций не позволяли применить ранее бытовавшие методы исследования для составления геологической карты 10-верстного масштаба. Учитывая особенности геологического строения и обнаженности Донецкого бассейна, Л. И. Лутугин разработал метод прослеживания каждого горизонта по простиранию с нанесением его уже в поле на топографический планшет. Таким образом удалось очень точно установить все структурно-тектонические особенности слоев. Хотя такой метод был весьма трудоемким, он позволил создать уникальную геологическую карту. Впоследствии Л. И. Лутугин стал руководителем школы донецких геологов и родоначальником метода проведения детальной геологической съемки, у истоков становления которой стоял Ф. Н. Чернышев. Благодаря своему исключительному научному чутью, организаторским способностям и умению объединять различные дарования геологов для решения общей

задачи он сделал исключительно много для формирования творческого коллектива донецких геологов. И впоследствии, уже будучи руководителем всей геологической службы страны, он продолжал последовательно и настойчиво пестовать и направлять этот замечательный коллектив геологов.

Все работы в Донецком бассейне постоянно находились в поле внимания Ф. Н. Чернышева, включая планирование и постоянный контроль за их проведением. Как руководитель этих работ он был незаменим. Сохранилось письмо А. П. Карпинского в Горный департамент, в котором он так характеризует деятельность Ф. Н. Чернышева: «Донецкие работы, от которых Чернышев упорно отказывался и которые предназначались другому лицу, приняты им на себя по моему настоянию, так как между геологами никто лучше него не знаком с русскими каменноугольными отложениями. И действительно, в два лета он с такой детальностью разобрался в донецких осадках, имеющей прямое отношение к практическим задачам исследования, к какой даже не приближались другие геологи, например профессор Гуров, работающий в донецком бассейне 25 лет... Наибольшая важность участия Чернышева в донецких работах в настоящее время заключается в общем руководстве, контроле и личной съемке наиболее запутанных частей бассейна, причем указанное руководство не ограничивается работами наиболее надежных участников съемок — геологов, но касается и занятий топографов и маркшейдеров (всего работает в Екатеринославской губернии и Области Войска Донского 14 человек), что в сумме составляет весьма порядочную работу, мало заметную со стороны» [29].

Ф. Н. Чернышев принимал в эти годы и значительное личное участие в работах. Еще до того, как он был назначен руководителем всех работ Геологического комитета в Донецком бассейне, он обработал фауну, собранную В. А. Домгером, и на ее основе впервые определил наличие в Донецком бассейне девонских отложений. В 1892—1893 гг. Ф. Н. Чернышев изучал островные выходы каменноугольных отложений на западной окраине Донецкого бассейна с целью увязать первые результаты работ Н. И. Лебедева и Л. И. Лутугина. «Исследование таких островов,— отмечает Е. О. Новик,— представляло особый интерес, так как давало возможность выяснить, насколько схема подразделений донецких каменноугольных отложений, составленная на основании изучения главной площади распространения карбона, может быть использована для стратификации каменноугольных отложений, непосредственная связь которых с главным полем не может быть прослежена из-за

мощных покрывающих пород. Эти исследования должны были также доказать, в какой мере удерживается постоянство известняков как маркирующих горизонтов и сохраняется ли последовательность в смене фауны в вертикальном направлении»[30]. В частности, Ф. Н. Чернышеву удалось сопоставить в этих выступах многие горизонты с теми, которые были выделены Л. И. Лутугиным в северном районе[31].

Руководящей стала идея Ф. Н. Чернышева о том, что установленная схема подразделений каменноугольных осадков в Донецком бассейне позволит дать точную синонимику всех пластов угля, разрабатываемых в разных районах бассейна под различными названиями, а также определить изменение качества углей в горизонтальном направлении пластов[32]. Л. И. Лутугин, развивая эту идею, систематически проводил исследования качества углей и изменения их свойств и установил вполне определенные закономерности, что имело большое практическое значение.

Много внимания уделял Ф. Н. Чернышев изучению верхнепалеозойских отложений, особенно при геологической съемке в 1894 г. юго-восточной части Бахмуто- Славянской котловины, где он работал вместе с Н. Н. Яковлевым. Используя свой опыт по расчленению пермских отложений на Урале и Тимане и знакомство по зарубежной литературе с некоторыми типовыми разрезами, а также опираясь на анализ собранной фауны, он пришел к выводу, что нижняя песчаниковая толща, согласно залеганию на верхнекаменноугольных отложениях в виде непрерывной серии, соответствует в основном пермо-карбону Приуралья и Тимана, верхняя же толща известняков и доломитов — нижней красноцветной толще Востока и Севера Европейской России[33]. Впоследствии Н. Н. Яковлев, работавший в Донбассе с 1893 по 1897 г., значительно развил и уточнил эти представления.

Итогом работ донецкой партии Геолкома, руководимой Ф. Н. Чернышевым, стал очерк геологии Донецкого бассейна, написанный им и Л. И. Лутугиным для путеводителя экскурсий на VII сессии МГК. Эта работа стала первой подлинно научной сводкой по орографии, стратиграфии, тектонике, полезным ископаемым бассейна. Особенно основательным было стратиграфическое описание пород — от древнейших кристаллических и девонских до палеогеновой системы.

Значение этой работы было очень велико. Е. О. Новик отмечает: «Стратиграфическая схема каменноугольных отложений Донецкого бассейна, опубликованная Ф. Н. Чернышевым и Л. И. Лутугиным в 1897 г., является величайшим

достижением научной геологической мысли конца XIX в. Как известно, еще в Инструкции по составлению Общей геологической карты Европейской России, выработанной Геологическим комитетом в 1883 г., предлагалось двучленное деление карбона (на нижний и верхний), подобно тому как это принято в Западной Европе. Ф. Н. Чернышев и Л. И. Лутугин смело отбросили этот шаблон и предложили трехчленное деление донецкого карбона, которое сохранилось и до настоящего времени. Ф. Н. Чернышев и Л. И. Лутугин предложили также более дробную стратификацию донецкого карбона и расчленили отделы на свиты, которые и были охарактеризованы палеонтологически и литологически. Такое расчленение давало возможность геологам более точно ориентироваться при изучении каменноугольных отложений в разных районах Донецкого бассейна, сопоставлять их и, главное, давать оценки промышленной угленосности отдельных районов. В качестве основания каждой свиты были приняты известняки, являющиеся прекрасными маркирующими горизонтами»[34]. Эта работа произвела большое впечатление на участников геологического конгресса. Член Французской Академии А. Годри заявил в связи с этим, что палеозойские отложения Донецкого бассейна так подробно изучены, что каждый геолог, работающий по палеозою, должен был бы ездить сюда учиться[35]. Ф. Н. Чернышев сам давал объяснения участникам конгресса, руководя экскурсией в Донецкий бассейн с 28 августа по 1 сентября 1897 г.

В работе Ф. Н. Чернышева и донецкой группы геологов были и просчеты. Так, Ф. Н. Чернышев и Л. И. Лутугин допустили ошибку при расчленении верхнего карбона, приняв лисичанскую свиту за верхнюю свиту среднего карбона, что было обусловлено игнорированием данных Н. И. Лебедева по кальмиусским разрезам. Но эта и некоторые другие ошибки и неточности в стратиграфических выводах не снижают очень высокого уровня исследования в целом.

Первый выпуск пяти планшетов детальной геологической карты Донецкого бассейна был подготовлен к печати в 1899 г. 8 апреля Ф, Н. Чернышев сообщил об этом на заседании Присутствия Геолкома, которое постановило приступить к печатанию карты, поручив Ф. Н. Чернышеву общую редакцию. На этом заседании было принято решение поручить Л. И. Лутугину общее руководство геологическими работами в Донецком бассейне в связи с длительной командировкой Ф. Н. Чернышева в экспедицию на Шпицберген.

Подводя итоги деятельности Ф. Н. Чернышева в Донбассе, отметим наиболее значимые ее результаты.

1. В области стратиграфии безусловной заслугой < Ф. Н. Чернышева следует считать установление в Донецком бассейне девонский отложений, которые до этого отсутствовали на пластовых картах братьев Носовых. Это открытие было сделано и четко сформулировано на основе определения фауны из коллекции В. А. Домгера. Впоследствии оно было подтверждено фаунистическими находками Н. И. Лебедева и киевским профессором-ботаником И. Ф. Шмальгаузеном на основе анализа палеофлоры.

2. Весьма существенное значение для разработки . проблем стратиграфии и геохронологии имело расчленение на палеонтологической основе каменноугольных отложений на три отдела — нижний, средний и верхний, а отделов — на свиты, охарактеризованные литологически и отчасти палеонтологически.

3. Значительными оказались и разработки Ф. Н. Чернышева по расчленению пермских (пермо-карбоновых) осадков, где им также был применен палеонтологический метод, и на этой основе выделены определенные подразделения, а также проведена их параллелизация с аналогичными подразделениями других регионов.

Однако главной заслугой Ф. Н. Чернышева является организация детальной геологической съемки в таком горнопромышленном регионе, каким являлся Донбасс. Такого рода исследования были впервые поставлены Геологическим комитетом и имели такое же важное значение, как и работы по созданию Общей геологической карты России. Можно с полным основанием сказать, что Ф. Н. Чернышевым были заложены принципы детальной геологической съемки горнопромышленных районов, сочетавшие стратиграфо-палеонтологические исследования с картированием территории. В работах по Уралу и Тиману Ф. Н. Чернышев проявил себя как выдающийся ученый стратиграф- фаунист. Он с успехом перенес уральский опыт на геологическое изучение Донецкого бассейна. Здесь у него сформировались новые качества организатора масштабных геологических исследований, который отчетливо видел их перспективы, мог оценить и применить различные методики, был способен обобщить большой фактический материал и составить глубоко продуманные планы изучения больших территориальных единиц, т. е. именно здесь проявились те его качества, которые впоследствии позволили ему стать руководителем всей геологической службы России. Хотя сам Ф. Н. Чернышев непосредственно не занимался здесь картированием, но значительность его вклада в разработку знаменитой лутугинской

методики геологической съемки Донецкого бассейна была очень велика. Ф. Н. Чернышев не только поддержал этот прогрессивный и столь соответствующий геологическим особенностям Донбасса метод, но и внес собственные творческие моменты в его разработку, дополнив его стратиграфическим анализом разрезов. Только благодаря его энергии и настойчивости удалось соединить все необходимые компоненты и условия для успешного проведения такой съемки, включая надежную топографическую основу и маркшейдерские планы рудничных территорий, пересмотреть планы и сроки исполнения работ, привлечь к работам в бассейне многих специалистов из других учреждений, что и определило успех этого крупнейшего предприятия Геологического комитета.

Экспедиция на Новую Землю (1895 г.)

Будучи постоянно одержим стремлением побывать в самых удаленных и малоисследованных районах, Феодосий Николаевич в середине 80-х годов задумал совершить экспедицию на Новую Землю, чтобы исследовать ее геологическое строение, минеральные богатства. В 1885 г. руководство Геологического комитета поручило ему составить ответ на запрос одного предпринимателя (такого рода запросы поступали в Геолком в больших количествах), насколько существующие литературные данные подтверждают присутствие на Новой Земле каменного угля, горючего сланца, медной РУДЫ, свинцового блеска и т. д. Результатом этой работы стала публикация Ф. Н. Чернышева с критическим обзором литературных источников о полезных ископаемых на Новой Земле [36].

С тех пор Ф. Н. Чернышев стал собирать материалы об этом неизведанном крае и провел тем самым большую подготовительную работу к экспедиции, которая осуществилась лишь десять лет спустя. Он изучил рукопись К. Д. Носилова о трех экскурсиях, совершенных им во время зимовки на Новой Земле в 1887—1888 гг., дневники К. М. Бэра и А. Лемана, хранившиеся в Музее антропологии и этнографии, неизданный атлас видов Новой Земли, подготовленный этими учеными во время их экспедиции в 1837 г., а также дневники архангельского губернатора Г. С. Голицына, побывавшего на Новой Земле с целью изучения возможностей ее хозяйственного освоения. В 1894 г. Ф. Н. Чернышев демонстрировал в Минералогическом обществе геологическую карту Новой Земли и Вайгача, составленную по

литературным источникам и на основании обработки палеонтологических материалов экспедиций К. М. Бэра, А. Лемана и А. Э. Норденшельда.

Тиманская экспедиция еще более укрепила Ф. Н. Чернышева в намерении побывать на Новой Земле, которая, как он полагал, в геологическом отношении примыкает к Пай-Хою.

Непосредственным поводом к организации экспедиции послужило ходатайство архангельского губернатора А. П. Энгельгардта перед министерством земледелия и государственных имуществ в декабре 1894 г. о посылке геологической экспедиции на Вайгач и Новую Землю с целью изучения возможностей добычи полезных ископаемых, в особенности каменного угля, о богатых залежах которого издавно было известно по рассказам поморов. Возможность добычи каменного угля на арктических островах, безусловно, могла бы способствовать развитию северного пароходства и освоению этих необжитых территорий. Губернатор писал: «...позволяю себе указать, что руководительство предполагаемыми геологическими работами было желательно предоставить состоящему в ведении министерства земледелия и государственных имуществ горному инженеру Чернышеву, так как г. Чернышеву, производившему уже геологические исследования в 1889 и 1890 г. Тиманского горного кряжа в Печорском и Мезенском уездах Архангельской губернии, хорошо известны местные условия и особенности нашего Севера» [37].

В связи с этим предложением директор Геологического комитета А. П. Карпинский писал в Горный департамент: «В то время как русские отправляют свои экспедиции для исследования Тибета, Монголии и т. п., в наши собственные земли на таком же основании посылают экспедиции иностранцы (австрийская и шведская экспедиции недавно были на Новой Земле). Ничего подобного и довольно постыдного не может случиться с другими европейскими государствами, если дело касается таких районов, как Колгуев и Новая Земля, отстоящие всего на 24 и 48 часов пароходного пути от Архангельска, а от ближайшего к ним города Мезени еще в два раза ближе. Чернышев, который много занимался геологией нашего Севера, обработал уже все имеющиеся в России материалы по Новой Земле, причем он пользовался неопубликованными дневниками Лемана и Бэра. Результаты этой обработки были бы теперь уже опубликованы, если бы члены австрийской экспедиции Вильгена и Гофера не решили переслать Чернышеву и весь свой геологический материал. Указанная обработка дала Чернышеву возможность составить программу дальнейших исследований Новой Земли,

наметить отдельные пункты и маршруты, посещение которых в какие-нибудь полтора месяца может решить все существеннейшие вопросы по геологии этого края. Раз представляется случай выполнить эту программу при таких благоприятных условиях, какие для подобных экспедиций еще не существовали, его упускать не следует, тем более что тому ведомству, которое присоединится к предложению Энгельгардта, экспедиция (предполагая, что она будет состоять из геолога и определителя астрономических пунктов) обойдется лишь в две тысячи рублей. Если департамент не пожелает взять экспедицию на себя, я могу устроить ее при помощи Академии, но все-таки было бы желательно, чтобы предприятие такого крупного научного значения и стоящее так дешево, осталось бы за нашим ведомством. Относительно выбора лица можно остановиться на Чернышеве или на другом геологе. Этот другой приедет на Новую Землю, можно сказать, с почти завязанными глазами, если Чернышев не сообщит ему все те данные, которые дала ему обработка новоземельских материалов, т. е. если он не уступит в чужую пользу результаты своих исследований, продолжающихся уже несколько лет. Неподготовленному геологу в течение первого года, можно сказать наверное, не удастся даже собрать материала, равносильного уже имеющемуся и обработанному, но остающемуся неопубликованным. Экспедиция из однолетней может при этих условиях разрастись в многолетнюю. Наконец, нелегко найти и человека, который согласился бы денежные средства, необходимые для поездки, довести до необходимейшей суммы, не пожелал бы воспользоваться правом получить подъемные, прогонные, авансы и пр., что в первый же год составило бы сумму, значительно превышающую 1000 р., потребных на поездку Чернышева» [38]. Это ходатайство решило дело. 11 мая 1895 г. последовало распоряжение Горного департамента о снаряжении экспедиции на Новую Землю на один летний сезон для геологических исследований[39].

Предварительно Ф. Н. Чернышев был командирован на две недели в Швецию для изучения хранящихся в Стокгольмском музее научных материалов, собранных экспедицией А. Э. Норденшельда на Новой Земле в 1875 г.[40]

Хотя экспедиция продолжалась всего два месяца и на ее пути встретилось немало трудностей, благодаря большой подготовительной работе она в целом оказалась удачной и выполнила свои задачи.

Новая Земля к концу прошлого века оставалась фактически неисследованной, особенно в геологическом отношении. Первыми открывателями Новой Земли были русские поморы,

промышлявшие здесь задолго до английских и голландских экспедиций, побывавших на Новой Земле в XVI в. Из этих экспедиций наиболее известной была экспедиция В. Баренца в 1593—1594 гг., обошедшего западный берег Новой Земли от Оранских островов до Вайгача. В 1597 г. он повторил путешествие, обойдя северную оконечность Новой Земли, но вынужден был зазимовать на 76°с.ш., а в июне следующего года на обратном пути скончался у Ледяного мыса.

Русские путешественники начали посещать Новую Землю лишь во второй половине XVIII в. Самым значительным после В. Баренца было путешествие Ф. Розмыслова, впервые составившего описание всего Маточкина Шара. Ему же принадлежат первые указания на породы, встречающиеся по берегам Новой Земли. С 1819 г. русским правительством были предприняты систематические попытки изучения побережья. В результате пятилетних работ на бриге «Новая Земля» под командованием Ф. П. Литке было составлено описание западного и южного берегов. Восточный и северный берега изучались экспедициями под командованием военных моряков П. К. Пахтусова и А. К. Цивольки в 30-х годах.

Первые естественнонаучные сведения о Новой Земле были получены в результате экспедиции академика К. М. Бэра и его спутника А. Лемана. На двух судах в течение лета 1834 г. она обследовала Маточкин Шар и южную часть Костина Шара и собрала геологические и палеонтологические коллекции, впоследствии обработанные Ф. Н. Чернышевым.

Затем в течение 30 лет Новая Земля не исследовалась вовсе. Лишь в 70-х годах прошлого века были предприняты несколько иностранных экспедиций, в частности немецкая (1872 г.), в которой принял участие профессор Леобенской горной академии Г. Гофер, шведская (1875 г.), в которой участвовал А. Э. Норденшельд, а также голландская на корабле «Вильгельм Баренц» (1878—1884 гг.). В этих экспедициях были добыты и первые геологические факты о новоземельских островах, но они касались только береговой полосы. В эти же годы русскими путешественниками были предприняты безуспешные попытки пересечь Новую Землю.

Приступив в мае 1895 г. к снаряжению экспедиции, Ф. Н. Чернышев включил в нее астронома Пулковской обсерватории А. А. Кондратьева и варшавского геолога И. А. Морозевича. Опыт Тиманской экспедиции показывал крайнюю необходимость в специалисте- топографе, но отпущенные на экспедицию средства не позволили включить его в состав экспедиции, и Феодосий Николаевич решил выполнять топографические работы сам

вместе с А. А. Кондратьевым. Полагая, что обычные топографические съемочные работы мало что дадут в сложной орографической обстановке огромной территории, Ф. Н. Чернышев решил использовать новый в то время фотограмметрический способ съемки: «...для получения в короткий срок необходимых данных для построения карты внутренностей Новой Земли... благодаря лишь этому методу нам удалось охватить своими съемочными работами обширный район, и при этом в тот краткий срок, которым мы располагали на Новой Земле» [41].

В состав экспедиции, кроме рабочего, взятого из Петербурга, были включены Василий Иглин, спутник Ф. Н. Чернышева по Тиманской экспедиции, а также мезенец Николай Петров, участвовавший в экспедиции Г. И. Танфильева на Тиман, и Кольский лопарь Филипп Архипов. Все эти люди, как писал впоследствии Феодосий Николаевич, вполне оправдали себя в сложной экспедиционной обстановке.

Архангельский губернатор считал лето 1895 г. особенно благоприятным для экспедиции на Новую Землю, так как в водах Северного Ледовитого океана предполагались рейсы трех паровых судов (военного клипера «Джигит», парохода Мурманского товарищества «Владимир» и парохода А. М. Сибирякова «Норденшельд»), которые могли оказать содействие в передвижении экспедиции.

5 июля Ф. Н. Чернышев со своими спутниками прибыл в Архангельск, и губернатор А. П. Энгельгардт сообщил ему, что уже 10 июля оба судна — «Джигит» и «Владимир» — отправятся на Новую Землю, однако они смогут сделать лишь одну переброску экспедиции, а в дальнейшем придется рассчитывать на собственные силы. Ф. Н. Чернышев заранее подозревал такой оборот дела, и по его просьбе директор мурманского пароходства П. И. Витт выделил для экспедиции хорошо оснащенный спасательный вельбот, который в дальнейшем очень выручил путешественников при изучении берегов Маточкина Шара, а также побережья к северу и югу от Кармакул.

Первоначально Ф. Н. Чернышев предполагал начать работы с Маточкина Шара, потом на «Джигите» перебраться в Крестовую губу, где была наибольшая вероятность встретить неразмытые угленосные слои. Затем Ф. Н. Чернышев планировал из Малых Кармакул сделать попытку пересечь Новую Землю и выйти к берегу Карского моря, а далее с помощью вельбота заняться изучением Гусиной Земли и Костина Шара с маршрутами в глубь острова.

10 июля экспедиция на «Владимире» вышла из Архангельска

и в ночь с 14 на 15 прибыла в Малые Кармакулы — в то время фактический центр Новой Земли, в котором проживало около 30 семейств ненцев и имелись магазин и церковь. Поскольку «Владимир», прежде чем перебросить экспедицию в район Маточкина Шара, должен был' простоять два дня в Кармакулах, Ф. Н. Чернышев использовал это время для того, чтобы приготовиться к предполагавшемуся в начале августа переходу к Карскому морю. 16 июля «Владимир» вышел на север с экспедицией на борту, взявшей с собой лишь месячный запас провианта, и, выдержав сильный шторм, только в ночь на 18 июля вошел в Маточкин Шар, в Поморскую губу.

Лагерь разбили на морском берегу, у устья р. Маточки. С 18 июля начали работы на ближайших к лагерю возвышенностях — горах Пиле и Маточкиной. Вечером 19 июля прибыл «Джигит», который должен был перебросить экспедицию в Крестовую губу. Но на следующий день разыгрался шторм. Клипер, отдавший два якоря, был сорван и выброшен на камни у западного берега Поморской губы. Порывы ветра были столь сильны, что передвигаться по берегу можно было лишь ползком; палатки экспедиции забросало камнями. Лишь на второй день судно установило сообщение с экспедицией. После того как шторм утих, «Джигит» благополучно снялся с камней, но повреждения его были значительны, и он не смог перебросить Ф. Н. Чернышева к новому месту работ севернее Маточкина Шара.

Пришлось воспользоваться вельботом, и 26 июля Ф. Н. Чернышев со спутниками отправились на восток по Маточкину Шару и разбили лагерь против устья р. Шумилихи, так как дальше не позволил пройти тяжелый лед. Здесь экспедиция находилась до 1 августа, занимаясь изучением гор Большой и Малой Серебрянки, Вильчека и Чиракинских, долин рек Чиракиной и Желтой, а также гор, лежащих по южному берегу Маточкина Шара. К 1 августа она возвратилась к своему прежнему лагерю у р. Маточки и стала ожидать «Джигит», совершая маршруты к Пальковой Земле и Снежным горам. 4 августа клипер перебросил Ф. Н. Чернышева в Грибовую губу, изучение окрестностей которой позволило собрать ценный геологический материал по тектонике области южнее Маточника Шара и возрасту пород. 6 августа на «Джигите» участники экспедиции прибыли в Малые Кармакулы и стали готовиться к маршруту поперек острова к берегам Карского моря. Поскольку в Кармакулах было мало упряжных собак, Ф. Н. Чернышев захватил с Маточкина Шара двух ненцев Константина и Прокопия Вилка с 24 собаками. Эти проводники, хорошо знавшие Новую Землю и охотившиеся в различных ее районах, оказали большую помощь

экспедиции.

8 августа экспедиция, имея семь нагруженных нарт с запряженными в них 80 собаками, вышла из Кармакул на восток. Все люди шли пешком. Первые 30 км дались собакам тяжело, поскольку в долинах рек Малой Кармакулки и Домашней было мало снега. На третий день вышли на центральное новоземельское плато с обширными фирновыми полями, и собаки побежали резво. Ф. Н. Чернышев так описывает эту область: «На поверхности плато волнообразно возвышаются отдельные пологие вершины. Рельеф этот обусловлен размывом и совершенно не отвечает интенсивной складчатости пород, слагающих плато. Целый ряд логов спускается в долины двух рек, носящих одно и то же название Обчидей, но склоны логов настолько пологи и однообразны, что глаз не имеет возможности уловить сколько-нибудь рельефно рисующиеся точки» [42].

11 августа участники экспедиции стали спускаться по рекам Абросимова и Кротова к Карскому морю. Собаки уже третий день были без корма и сильно отощали. К счастью, удалось подстрелить оленя и подкормить их. 14 августа показалось Карское море, забитое льдом, возвышавшимся метра на два над водой. Ф. Н. Чернышев стал лагерем в небольшой бухте, расположенной севернее залива Абросимова, и названной им бухтой Григория Голицына. Сразу же резко похолодало, задул сильный восточный ветер, и началась пурга, продолжавшаяся три дня.

Когда ветер стих, была сделана топографическая съемка берегов Карского моря и собраны геологические коллекции. Вскоре все закрыл густой туман, и экспедиция была вынуждена двинуться в обратный 135-верстный путь, который был преодолен всего за три с половиной дня. По пути велась маршрутная съемка, опирающаяся па четыре астрономических пункта, определенных А. А. Кондратьевым, что позволило связать непрерывной топографической основой оба берега Новой Земли.

Дальнейшие исследования Ф. Н. Чернышев предполагал направить на побережье к северу и югу от Кармакул и для этого попытался зафрахтовать шхуну промышленника Ф. Воронина, но тот запросил невозможно высокую цену в 2000 руб. Поэтому сразу же пришлось отказаться от мысли попасть в Костин Шар, так как в бурное осеннее время огибать всю Гусиную Землю на шлюпке было немыслимо. Ф. Н. Чернышев решил идти на вельботе к Пуховому заливу, куда выслал также ненцев с упряжками и грузом. Здесь были сделаны важные маршруты на север до губы Безымянной и тем самым южные и северные районы были связаны между собой непрерывной топографической

съемкой. Этот район не посещал еще ни один геолог, и изучение его имело большое значение.

28 августа Ф. Н. Чернышев вернулся в Малые Кармакулы и сразу же начал исследование берегов к югу от поселка, которые до тех пор тоже никем не изучались. Удалось ознакомиться с северным берегом Гусиной Земли, далее же на юг не решились идти открытым океаном из-за отсутствия какой-либо бухты на расстоянии в 80 верст: «1 сентября задул свежий юго- восточный ветер, и нам нужно было, не теряя времени, им воспользоваться для возврата в Малые Кармакулы. От Гусиного становища я взял курс на Карельский мыс и Храмцову губу, перешедши открытым морем верст 30. В море ходили большие валы, но при попутном ветре наш вельбот легко справлялся с волнением, и мы счастливо добрались к островам, лежащим у Храмцева полуострова. Здесь опасность от волнения стала незначительной, и в 9 часов вечера мы благополучно прибыли в Кармакулы, пройдя на зарифленных парусах 50-верстное расстояние в четыре с небольшим часа. И вовремя! Через полчаса после нашего прибытия ветер заревел с силой настоящего шторма, при сильном дожде, и, будь мы в море, наделал бы нам немало хлопот» [43].

В оставшиеся до прихода судна дни изучались разрезы Кармакул и острова Моллеровского залива. «Владимир», задержанный штормами, пришел 9 сентября. 11 сентября экспедиция вышла в море, а 14 благополучно прибыла в Архангельск.

Катастрофа с «Джигитом» помешала побывать в Крестовой губе и на Костином Шаре и до конца решить вопрос о наличии угля на острове. Глыбы бурого угля были встречены на берегах ручьев на Гусиной Земле, но из-за недостатка времени не удалось выяснить их коренное залегание. В рапорте Горного департамента на имя министра земледелия и государственных имуществ, основанном на предварительном отчете Ф. Н. Чернышева, сообщалось: «Во время пребывания экспедиции горного инженера Чернышева на Новой Земле она старалась собрать у местных самоедов и у пришедших на промыслы поморов возможно полные сведения о находках ископаемого горючего и пришла к заключению, что о заносе угля не может быть и речи: уголь, который находили на Новой Земле, местного происхождения и того же юрского возраста, что и угли Печорского края. Подобно тому как и в Печорском крае, юрские угленосные слои сильно размыты, сохранившись лишь отдельными островками под отложениями постплиоценовой почвы. Разыскание таких не размытых островков требовало бы вообще продолжительных разведочных работ и средств, которыми экспедиция не

располагала... новоземельский уголь надо причислить к бурым углям лигнитам, т. е. ископаемому топливу среднего достоинства. По теплотворной способности своей он близок к курным углям Подмосковного бассейна и к бурому углю Киевско-Елисаветградского бассейна» [44].

Научное значение экспедиции было, несмотря на это, достаточно велико, поскольку Ф. Н. Чернышев впервые сформировал общее представление о геологическом строении Новой Земли, связав личные наблюдения с результатами предшественников, критически переосмыслив последние. Общая оценка работы экспедиции была дана А. П. Карпинским: «В короткий срок, с начала июня по 10 сентября, экспедиция добыла много любопытных материалов по орографии и геологии страны, дала вполне научные основания для определения возраста пород, слагающих южный и часть северного Новоземельских островов, внесла много разъяснений тектоники нашего Севера и современных физико-географических явлений на Новой Земле. Между прочим, экспедицией доказано отрицательное движение береговой линии Новой Земли и выяснены находящиеся в связи с ними явления оледенения, образования реликтовых озер, речных дельт и пр. ...Исследователи обнаружили обширное развитие в средней части Новоземельского острова артинских отложений, присутствие которых по работам предшественников нельзя было подозревать» [45].

Вслед за предшественниками Ф. Н. Чернышев отмечает резкую разницу в строении северной и южной частей острова. На севере преобладает альпийский ландшафт с высокими горными хребтами и ледниками на многих вершинах. К югу от Безымянной губы расположена область плоской возвышенности, местность поднимается террасами, на которых выступают короткие гряды, вытянутые по простиранию пород и сложенные преимущественно песчаниками; абсолютные отметки невелики, ледников почти нет, зато встречаются обширные фирновые поля. Г. Гофер объяснял эти различия тем, что южная часть Новой Земли сложена исключительно .девонскими породами, а северная поднята по разлому, совпадающему с направлением Маточкина Шара. Все свои построения он делал, основываясь на собственных наблюдениях только вблизи Маточкина Шара и Грибовой губы, с одной стороны, и Костина Шара — с другой. Данные, собранные экспедицией Ф. Н. Чернышева, особенно при пересечении южного острова, показали, что здесь выступают не девонские, а более юные образования — это известковистые песчаники и сланцы артинского возраста, испытавшие интенсивную складчатость, и их простирание резко отличается от постоянного простирания

девонских отложений в районе между Маточкиным Шаром и Безымянной губой.

Если в районе Костина Шара, как показывают данные А. Лемана и Г. Гофера, обработанные Ф. Н. Чернышевым (которому не удалось побывать в этом районе), развиты исключительно девонские породы, то следует предположить существование в средней части южного новоземельского острова обширной площади, опустившейся по двум разломам (грабен) и сложенной артинскими отложениями, смытыми в районе Маточкина Шара: «Такое предположение вполне гармонирует также с той схемой дислокационных явлений, которая получается как вывод из суммы всех наших сведений по геологии Севера России и по которой вся тектоника обусловливается двумя направлениями дислокационных трещин — северо-западным и северо-восточным, по которым одни части, представляющие грабен, опустились относительно других значительных площадей, представляющих горсты. В пределах каждой из этих площадей дальнейшие процессы складчатости следовали исключительно указанным направлениям. Такую схему легко проследить, начиная от Кольско- Финляндско-Олонецкого массива — горста до Пай- Хоя» [46].

Следовательно, различия в орографии северной и южной частей южного острова Новой Земли Ф. Н. Чернышев объясняет тектоническими процессами, а дальнейшие процессы размыва лишь усугубили их. На такой же основе строится его объяснение развития поперечных долин в гористой части, обусловленных складчатыми структурами девонских пород. Последовательно проводя эту точку зрения, Ф. Н. Чернышев создал достаточно целостную концепцию геологического и географического строения Новой Земли, которую не могли сформировать предшественники. Точно так же, анализируя ледниковые процессы, он связывает их с оледенением Европейской России: «На всем Севере России эпоха оледенения сменилась обширным захватом всей территории волнами Ледовитого океана. Для разъяснения истории этого захвата в эпоху так называемой бореальной морской трансгрессии, когда большая часть Архангельской и Вологодской губерний, а также значительные площади в Сибири были скрыты под уровнем моря, собрано уже немало фактов на материке; но все явления, которыми сопровождалось опускание берегов Новой Земли под уровень моря, выражены на ней с замечательной отчетливостью. Нигде . мне не приходилось видеть столь отчетливо выраженные морские террасы, как на Новой Земле... в настоящее время ее берега поднялись над уровнем моря не менее 160 метров»[47].

Ф. Н. Чернышев вносит коррективы в утвердившееся еще со времен К. М. Бэра и А. Лемана представление о том, что Новая Земля является непосредственным продолжением Пай-Хоя, и использует для этого полученные им данные о ее тектонике. Основываясь на том, что складчатость на южной части Новой Земли совпадает с таковой на Вайгаче и Пай-Хое, которые, в свою очередь, параллельны простиранию Тимана, он делает вывод, что эта часть островов действительно родственна Пай-Хою. Севернее же Безымянной губы простирание складчатости существенно иное, и именно в этом районе проходит линия большого сброса, разграничивающего две различные тектонические области. Горообразовательный процесс закончился на Новой Земле в конце палеозоя, и с тех пор она в течение долгого времени подвергалась денудации. Лишь в сравнительно недавнее ' время опускание берегов Новой Земли сменилось их поднятием.

К сожалению, материал по Новой Земле так и не был полностью обработан Ф. Н. Чернышевым и число его публикаций по этому региону чрезвычайно ограниченно. В частности, не были обработаны палеонтологические коллекции Новоземельской экспедиции, материал которых был лишь в малой части использован при подготовке к печати небольшой статьи (совместно с Н. Н. Яковлевым) «Фауна известняков мыса Гребени на Вайгаче и р. Нехватовой на Новой Земле» (1898 г.). Спутники Ф. Н. Чернышева А. А. Кондратьев и И. А. Морозевич опубликовали небольшие работы по итогам экспедиции, в которых, в частности, имеются и добрые отзывы о его личности.

Русско-шведская экспедиция по градусным измерениям на Шпицбергене (1899-1901 гг,)

Проблема формы и размеров Земли занимала умы ученых на протяжении многих веков. С совершенствованием методов и средств измерения актуальность решения этих задач не падала, а, наоборот, возрастала. Такая работа велась во многих странах. Еще во времена Людовика XV, когда были снаряжены две французские экспедиции в Перу и Лапландию, было доказано, что Земля представляет собой сфероид, сжатый у полюсов. Согласно данным геодезии, линейная величина градуса меридиана должна возрастать от экватора к полюсам: чем больше сжатие Земли у полюсов, тем быстрее должно быть возрастание линейной величины градуса по направлению к экватору. Имея точные данные о линейной величине дуги меридиана в разных широтах,

можно на основе вычислений построить точную модель фигуры земного шара и уточнить его размеры.

Такого рода работы издавна проводились учеными различных стран. В XIX в. были проведены градусные измерения русскими и скандинавскими учеными от Дуная до Ледовитого океана. Но особенно важны подобные измерения в полярных областях, хотя именно здесь труднее всего их выполнить. Проект таких измерений на Шпицбергене был предложен в 1826 г. английским капитаном Э. Сэбином, побывавшим на архипелаге и убедившимся в возможности их осуществления. Но только спустя 30 лет по инициативе профессора Шведской Академии наук О. М. Торреля на Шпицберген была послана рекогносцировочная экспедиция, в состав которой вошли К. Хидениус и Н. К. Дунер, а позднее А. Э. Норденшельд, которые подтвердили возможность градусных измерений. Однако необходимые средства для снаряжения специальной экспедиции были изысканы лишь в самом копце XIX в. В 1891 г. П. Г. Розен представил в Шведскую Академию наук новый проект проведения градусных измерений на островах Шпицбергена. Шведская Академия наук обратилась к русским ученым с предложением организовать совместную экспедицию, которое поддержал академик О. А. Баклунд. Швеция ассигновала на проведение работ на Шпицбергене 160000 крон, Россия — 100 000 руб. Оба государства поручили своим академическим комиссиям разработку плана и программы работ. В состав русской комиссии вошли О. А. Баклунд (председатель), Ф. Б. Шмидт, А. П. Карпинский, М. А. Рыкачев, Б. Б. Голицын и Ф. Н. Чернышев. Участвовали в комиссии также начальник военно-топографического отдела главного штаба О. Э. Штубендорф, член-корреспондент А. Р. Бонсдорф, почетный член Академии наук К. И. Михайлов. Организация Шпицбергенской экспедиции стала крупнейшим академическим начинанием в дореволюционный период.

Ф. Н. Чернышев писал своему другу минералогу А. Е. Арцруни: «Как Вы знаете, у меня в голове вечно сидят всякие беспокойные планы и неугомонная мысль постоянно уносит меня куда-нибудь в дальние страны. В настоящий момент затеваю вместе с Баклундом академическую экспедицию для градусных измерений на Шпицбергене. Работы разделяются пополам со Швецией. Мы проектируем экспедицию широко и, кроме геодезических работ, хотим присоединить геологические исследования в широком масштабе» [48]. Мысль о комплексном характере исследований Ф. Н. Чернышев последовательно проводил на заседаниях комиссии.

1898 г. был для Ф. Н. Чернышева годом напряженной работы

в комиссии[49]. 16 марта он совместно с представителями Шведской Академии наук А. Э. Норденшельдом, М. Г. Миттаг-Леффлером, Э. Едерином участвовал в совещании комиссии, на котором обсуждались общие вопросы организации экспедиции по градусным измерениям на Шпицбергене. Еще до этого Ф. Н. Чернышев был избран членом-корреспондентом Геологического общества в Стокгольме. В марте 1898 г. директор Геологического комитета А. П. Карпинский обращается в Горный департамент с просьбой разрешить Ф. Н. Чернышеву «осмотреть музеи Академии наук в Стокгольме и в Христиании, именно коллекции, собранные бароном Норденшельдом и академиком Натгорстом на Шпицбергене, и новейшую коллекцию барона де Гера из той же местности, а также образцы, собранные Нансеном на Земле Франца Иосифа» [50]. Ф. Н. Чернышев получает разрешение на командировку в течение трех недель и выезжает в Швецию и Норвегию 31 мая. 23 сентября он вместе с академиками О. А. Баклундом, Ф. А. Бредихиным и Б. Б. Голицыным снова выехал в Стокгольм для обсуждения совместно с членами Шведской Академии наук деталей предстоящей экспедиции на Шпицберген.

Шпицберген был выбран в качестве полигона для проведения градусных измерений в высоких широтах потому, что группа его островов растянулась по дуге меридиана более чем на четыре с четвертью градуса и на архипелаге имеются достаточно высокие вершины, на которых могут быть установлены сигналы для астрономических и геодезических наблюдений. Трудности предстоящих работ были связаны с малодоступностью многих точек архипелага, а также с его плохой изученностью и суровыми климатическими условиями. За основу был принят план шведского ученого П. Г. Розена, составленный им при участии А. Э. Норденшельда, и предполагавший измерение дуги меридиана около 4° при помощи 22 треугольников, спроектированных по вершинам архипелага вдоль проливов Гинлопен и Стурфиорд от мыса Росс на самом северном из Семи островов до горы Кейльхау на южной оконечности Шпицбергена. Работы на севере в районе Гинлопена брала на себя шведская сторона экспедиции, на юге в районе Стурфиорда — русская.

Программа экспедиции включала астрономо-геодезические работы, наблюдения над качанием маятника, магнитные, метеорологические наблюдения (непрерывные в течение года), исследования природы северных сияний, геологические, гидрологические, гидрогеологические, гидрографические, а также некоторые другие исследования.

Весной 1898 г. на Шпицберген отправилась шведская рекогносцировочная партия под началом профессора Э. Едерина

для расстановки сигналов по спроектированной сети треугольников и выбора мест для измерения базисов. К этой партии был прикомандирован русский топограф генерального штаба полковник Ф. А. Шульц. Работы рекогносцировочной партии охватили только северную часть района архипелага. Кроме того, Э. Едерин считал, что следует ограничиться измерением дуги меридиана лишь около 2° в пределах северной части, поскольку работы в южной части, предназначенной для русской экспедиции, слишком затруднительны. Все это усугубляло трудности, стоявшие перед русской экспедицией, особенно в первом сезоне. По плану предполагалось проведение работ экспедицией в течение летних сезонов 1899 и 1900 гг. с зимовкой части ее участников.

В состав русской экспедиции 1899 г. вошли: капитан генерального штаба Д. Д. Сергиевский, доктор медицины А. А. Бунге, астрономы А. С. Васильев, В. В. Ахматов, И. И. Сикора, А. П. Ганский и А. Д. Педашенко, физики Э. В. Штеллинг и А. Р. Бейер, зоолог А. А. Бялыницкий-Бируля, студент-геолог, О. О. Баклунд, механик Э. К. Ган. В состав рекогносцировочной партии для координации работ со шведской стороной были прикомандированы профессор Г. де Гер и лейтенант О. Кнорринг. Начальником экспедиции был назначен Ф. Н. Чернышев, руководителем геодезических работ — академик О. А. Баклунд. В распоряжении экспедиции находились военный транспорт «Бакан» и ледокол Либавского порта. Для подвоза угля и других грузов был зафрахтован шведский пароход «Бетти».

13 июня 1899 г. соединенная русско-шведская эскадра из пяти судов вышла из шведского порта Тромсе, от которого до Шпицбергена около 450 морских миль. По первоначальному плану русские суда должны были сразу идти в Стурфиорд, а шведские — проникнуть к северным пунктам сети треугольников и выбрать там место для зимовки. Русские суда были сильно перегружены, и в то же время на них был очень малый запас угля, поэтому какие-либо маневры в наполненном льдами Стурфиорде были весьма рискованны. Поэтому Ф. Н. Чернышев вынужден был пристать в Горнзунде и основать зимовку в защищенной от ветров бухте Гоес, что впоследствии оказалось весьма удачным, так как позволило уже в мае 1900 г. снять зимовщиков, в то время как Стурфиорд был почти все лето заперт сплошным льдом.

Ф. Н. Чернышев так описывает место базы русской экспедиции в 1899 г.: «Горнзунд, едва ли не самый живописный фиорд Шпицбергена, вдается внутрь острова на 15 верст и совершенно открыт с западной стороны. Со всех сторон к Горнзунду подходят высокие альпийские горы, с резко

очерченными гребнями, вытянутыми в северо-южном направлении. Между ними спускаются большие ледники с круто обрывающимися в море стенами. Плоский южный берег бухты Гоес покрыт сетью ледниковых ручьев, между которыми возвышаются метра на 3—4 холмы. На одном из таких холмов у юго-восточной оконечности бухты и были раскинуты постройки русского зимовья» [51].

Поскольку по плану геодезические работы должны были начаться с севера, ледокол с астрономами на борту отправился к гавани Вирго на встречу со шведами. Однако оказалось, что шведская эскадра затерта льдами. Поэтому было решено, что русские начнут геодезические работы в Стурфиорде, а шведы пока займутся измерением базиса у горы Гекла-Гук. Прежде всего необходимо было установить геодезическую связь между зимовкой и сетью треугольников в Стурфиорде, поэтому Д. Д. Сергиевский и И. И. Сикора занялись устройством геодезического пункта на высоте 800 м к востоку от бухты Гоес, а В. В. Ахматов и А. П. Ганский — на западной вершине. Инструменты, палатки и прочие грузы перетаскивали по каменным осыпям и льду очень крутых склонов. Через несколько дней разразился жестокий шторм. Разгрузка угля была приостановлена на несколько дней. Трудней всего пришлось геодезистам. Туман и ветер пронизывал их палатки. Спали не раздеваясь, в мокрой одежде, чтобы хоть таким образом высушить ее.

В этих трудных условиях рекогносцировочная партия под руководством Ф. Н. Чернышева (в нее входили профессор Г. де Гер, лейтенант О. Кнорринг, А. Д. Педашенко и студент О. О. Баклунд), располагая всего двумя норвежскими лодками, закончила установку сигналов и топографическую съемку в южной части градусной сети. Затем партия была разделена, чтобы как можно скорее установить сигналы в северной части Стурфиорда, и это было выполнено к 8 августа. Не удалось установить знак на горе Белой в северо-восточной части залива Жиневры, его перенесли на плато Гельвальда. С 22 июля успешно провели геодезические работы на мысе Ли и Уолес-Пойнте.

Ф. Н. Чернышев попытался добраться до зимовки шведов, но этому помешал тяжелый лед. Все работы были сосредоточены на северном участке градусной сети в Стурфиорде, где экспедиция оставалась до 18 августа. Начинать работы на новых пунктах было рискованно. Предстояло еще разгрузить уголь с «Бетти» для зимовки, а геодезистам оформить журналы наблюдений и их копии. 19 августа вся русская эскадра вернулась в Горнзунд, где уже вырос целый поселок. Были готовы дома и обсерватории и установлены все инструменты на станции. Ф. Н. Чернышев

предпринял рейс в Айсфорд, где провел серию геологических маршрутов и собрал коллекции. 29 августа на борту «Бакана» в последний раз собрались все участники экспедиции, а вечером того же дня суда двинулись в Тромсе. Зимовать в бухте Гоес остались начальник зимовки Д. Д. Сергиевский, доктор А. А. Бунге, астрономы А. С. Васильев, И. И. Сикора, В. В. Ахматов, физик А. Р. Бейер, механик Э. К. Ган и 12 матросов; до мая будущего года они были отрезаны от всего мира.

Подводя итоги в целом успешной для русских летней экспедиции 1899 г., Ф. Н. Чернышев писал: «По градусным измерениям закончена расстановка сети сигналов в Стурфиорде, закончены геодезические и астрономические наблюдения на двух пунктах, наиболее трудных в южной сети треугольников, и сделана рекогносцировка базиса у Уолес-Пойнта. На Штеллинга и Бейера легла тяжелая работа по устройству обсерватории метеорологической и магнитной. Благодаря энтузиазму и энергии всех участников экспедиции удалось установить полную метеостанцию 2-го разряда со дня высадки команды, а ко дню ухода судов почти все приборы магнитной и метеообсерватории 1-го разряда были в действии. Установлен впервые на Шпицбергене и приведен в действие фотографический магнитограф. Кроме того, произведены были работы геологические, топографические и гидрографические, значительно восполнившие скудные сведения о Стурфиорде, имевшиеся со времени путешествия Норденшельда и Дунера»[52]. К этому следует еще добавить, что сам Ф. Н. Чернышев собрал богатые материалы из верхиекаменноугольных отложений, имеющих сходство и коррелируемых с соответствующими отложениями Севера России.

После ухода судов работы зимовщиков сосредоточились вначале на хозяйственных нуждах: подвозке к дому выгруженного на берегу угля, постройке двух астрономических обсерваторий и одной для наблюдений северных сияний и качаний маятника. Была также построена небольшая кузница и закрытое помещение для собак. С 5 ноября установились регулярные наблюдения по всем пунктам программы. Астрофизик И. И. Сикора сделал удачные фотографии северного сияния и его спектров. Была установлена связь сияний с магнитными возмущениями. Октябрь и ноябрь были очень холодными, со страшными ветрами и вьюгами — отказывали измерители скорости ветра. До магнитной обсерватории приходилось добираться ползком. Часто повреждались инструменты и даже постройки. Декабрь и январь, напротив, оказались непривычно теплыми, с оттепелями и даже дождями. В новогоднюю ночь прошел ливень, принесенный

теплым южным ветром, а 7 января заметили возвращение птиц. Настоящая зима началась с копца января, когда Горнзупд окончательно покрылся льдом. Зимовщиков донимали белые медведи — всего было замечено 62 зверя. 10 февраля зимовщики приветствовали солнце. Доктор А. А. Бунге 20 февраля посеял в деревянном ящике горох, бобы и чечевицу и светлая зелень пышно разрослась весной. Со второй половины февраля и до конца марта из-за сильных ветров и морозов рекогносцировки проводились невдалеке от зимовки.

31 марта в маршрут вышли две рекогносцировочные партии. Д. Д. Сергиевский, И. И. Сикора и матросы Моршнев и Васильев с нартами, в которые были впряжены девять собак, должны были разведать пути на гору Кейльхау, а астроном А. С. Васильев с матросами К. Носковым и И. Фридрихсманом, имея нарты с восемью собаками, должны были отыскать дорогу к сигналу на горе Геджехог. Нарты были так сильно нагружены, что собаки не могли их тащить без помощи людей даже на равнине. Поэтому при подъеме обеих партий на ледник, лежащий к югу от поселка, им помогали все зимовщики. От подножия Горнзундтинда доктор А. А. Бунге с помогавшими матросами вернулись на зимовку. Дальше шел крутой спуск, очень утомительный для собак. Поэтому вскоре обе партии стали на ночевку и из-за сильного ветра только 2 апреля, разделившись, стали искать проходы через цепь Горнзунд-тинда: А. С. Васильев двинулся на северо-восток, Д. Д. Сергиевский — на юго-восток.

Партия Д. Д. Сергиевского и И. И. Сикоры хотя и не смогла отыскать гору Кейльхау (имелись фотографии ее восточного склона, а партия двигалась с запада), но собрала материал, облегчивший достижение этого пункта наблюдений при последующих маршрутах. Поход партии А. С. Васильева по льду Горнзунда в глубь залива Адриа оказался очень тяжелым, при выходе на ледник участники похода много раз срывались в глубокие трещины и только лямки, которыми они тянули нарты, спасали их от верной гибели. Даже бывалые матросы-полярники требовали бросить нарты с грузом и отправиться назад к зимовке. Все же с трудом вырубая ступени во льду, они преодолели последний перевал перед зимовкой и весь груз и собак втащили наверх с помощью веревок. 11 апреля партия вернулась на зимовку, так и не достигнув Геджехога. Д. Д. Сергиевский отмечал в своем дневнике, что вечером приехал А. С. Васильев с двумя матросами, они были в ужасном виде, с больными глазами. Но в результате этой тяжелой рекогносцировки сигнал на Геджехоге был все-таки зафиксирован, только путь к нему был определен не по берегу, а через неисследованную центральную

часть острова.

17 апреля с месячным запасом провизии группа Д. Д. Сергиевского и И. И. Сикоры вновь выступила на Кейльхау. Были взяты две тяжело груженные нарты в сопровождении шести матросов, из которых четыре должны были вернуться с упряжками на зимовку, чтобы передать их партии А. С. Васильева. Д. Д. Сергиевский и И. И. Сикора также тянули небольшие сани с исследовательскими приборами и инструментами, по пути несколько -раз пережидая бурю. Сигнал на Кейльхау был повален и занесен снегом. Палатку поставили в вырытой траншее, по которой можно было ходить, не рискуя свалиться с горы. Были выкопаны котлованы для треноги инструмента и палетки. 30 апреля Д. Д. Сергиевский начал наблюдения, которые прерывались из-за густого тумана и шторма, продолжавшегося до 19 мая, а затем в течение нескольких дней была выполнена почти вся программа наблюдений. 26 мая на Кейльхау пришел В. В. Ахматов и сменил наблюдателей.

Поход группы А. С. Васильева был сопряжен с опасностями и неудачами. Лишь на девятый день партия была в 5—6 км от Геджехога, и А. С. Васильев с матросом К. Носковым отправился на одну из вершин на розыски сигнала, но его там не оказалось. Переход на другую вершину чуть не стоил жизни А. С. Васильеву, сорвавшемуся в трещину глубиной 26 м. Сигнал оказался недостижим — oir был покрыт слоем снега и льда, так что партия не смогла осуществить здесь программу наблюдений. На этом период весенних работ зимовщиков закончился.

План работ 1900 г. детально и долго обсуждался на совместных заседаниях русской и шведской комиссий с расчетом на самые неблагоприятные обстоятельства и с тем, чтобы градусные измерения были закончены в течение летнего сезона. Однако ледовая обстановка в проливах Шпицбергена оказалась самой тяжелой за последние 50 лет, и шведская флотилия смогла подойти к району работ лишь 8 августа.

Ф. Н. Чернышев очень волновался за судьбу русской зимовки и приложил большие усилия, чтобы как можно раньше ее достигнуть. Он сформировал вспомогательную экспедицию, в составе которой были адъюнкт-астроном Пулковской обсерватории С. К. Костипский, астрономы А. Д. Педашенко и Н. И. Осташенко-Кудрявцев, помощник директора Главной физической обсерватории Э. В. Штеллинг, инспектор метеостанций А. М. Шенрок, топограф капитан М. М. Зигель и студент О. О. Баклунд. Вместо норвежских рабочих Ф. Н. Чернышев нанял 16 мезенских поморов, среди которых были его спутники по Тиманской экспедиции[53].

23 мая русская эскадра вышла из Тромсе и 26 мая достигла бухты Гоес. С судов был дан салют в 21 выстрел и вскоре на «Бакан» прибыла шлюпка с А. С. Васильевым и А. Р. Бейером, а вечером 28 мая, когда вся экспедиция собралась в домике зимовщиков, заметили возвращавшихся с Кейльхау Д. Д. Сергиевского и И. И. Сикору. Они сообщили, что весь Стурфиорд, за исключением небольшой полыньи у западного берега, покрыт льдом. Был выработан подробный план работ и распределены силы экспедиции.

1 июня группа А. С. Васильева, включая шесть поморов, двух матросов, 18 собак и двое саней, отправилась к Геджехогу на баканском баркасе и экспедиционной шестерке. В бухте Адриа пришлось раздвигать лед в течение шести часов. В подъеме на ледник партии помогли матросы с «Бакана». Затем с большими трудностями была заброшена партия С. К. Костинского и А. Д. Педашенко на Уолес-Хед.

Ф. Н. Чернышев (в центре) с участниками экспедиции, членами Комиссии и командой судна, направляющегося на Шпицберген, 1900 г. Публикуется впервые

«Бакан» передвинулся в бухту Бетти, и Ф. Н. Чернышев, Н. И. Кудрявцев, Д. Д. Сергиевский и О. О. Баклунд отправились сопровождать партию А. М. Шенрока на вершину Кейльхау для проведения магнитных наблюдений и партию М. М. Зигеля к

подножию для топографических работ на юге Шпицбергена: «Благодаря нашей лихой команде дело пошло быстро, и уже к 12 часам ночи были ввезены на вершину тяжелые ящики с дополнительными приборами для маятника, а также тесаные камни для его фундамента. Тотчас же мы принялись за расчистку снега под пирамиду и на местах, где можно было заложить каменоломни» [54].. Несмотря на начинавшийся шторм, пирамида была установлена, но на следующий день во время шторма она рухнула, и Ф. Н. Чернышеву с рабочими пришлось заново проделать всю работу.

Совершив еще несколько переброс партий, Ф. Н. Чернышев на «Бакане» отправился к Датским островам и в Айсфорд, к Земле Принца Карла, где были обнаружены затертые льдами суда шведской экспедиции «Свенскзунд» и парусная шхуна «Геа». Шведы обещали взять на себя сигнал на мысе Агарда, но «Свенскзунд» не смог добраться ни до этого мыса, пи до Уолес-Хеда, блокированных льдом. Не увенчались успехом и попытки «Бакана»» пройти в Уолес- Бай. 24 июня все суда опять собрались в бухте Гоес. Оказалось, что удалось высадить в Уолес-Бай только А. М. Шенрока для магнитных наблюдений и забрать с Геджехога А. С. Васильева, закончившего всю серию астрономических и геодезических работ. Ледовая обстановка не позволила пробраться к мысу Агарда, а сигнал на мысе был снесен штормом. Пришлось пересмотреть план работ и перенести их во внутренние районы островов. Весь июль суда не могли подойти к намеченным планом пунктам. Только в начале августа удалось снять в Уолес-Бай партию С. К. Костинского и А. Д. Педашенко, уже давно закончивших всю серию астрономических и геодезических наблюдений. Ими же была сделана топографическая съемка окрестностей Уолес-Бай в масштабе 1 : 50 000 и проведены метеорологические наблюдения. Завершили исследования В. В. Ахматов на Кейльхау и М. М. Зигель топографическую съемку всего западного берега к югу от Горнзунда.

В связи с переориентацией работ самым крупным успехом лета 1900 г. стало проникновение А. С. Васильева в глубь Шпицбергена, в район горных цепей Сваиберга и Хидениуса. С большим риском эта партия поднялась по леднику Норденшельда и, перейдя ледяную равнину, устроила у подножия гор Сванберга склад. Часть груза была поднята на вершину и здесь же установлен универсальный прибор Бамберга. После этого члены экспедиции, забрав часть продуктов на складе, стали подниматься на гору Хидениуса. Люди шли, часто срываясь в трещины и утопая в мокром снегу, под проливными дождями и в

обволакивающем густом тумане. В пути чуть не погибли А. С. Васильев и студент О. О. Баклунд. Благодаря систематическому изучению местности удалось распознать южную вершину цепи Хидениуса — гору Ньютон, состоящую из трех вершин, но они не годились для сигнала. Его поставили па отрогах одной из вершин, и измученные люди и собаки возвратились к складу на леднике Норденшельда, который наполовину провалился в трещину. 29 июля три человека во главе с О. О. Баклундом в сильный шторм доставили с побережья запас керосина, а А. С. Васильев с остальными людьми поднял из трещины с глубины 10 сажей провалившийся провиант.

31 июля партия в метель и при резком ветре снова поднялась на гору Сванберг, но удобного места для сигнала не было найдено. А. С. Васильев отрядил О. О. Баклунда с пятью поморами и 18 собаками па северную вершину для установки там сигнала, а сам остался, боясь пропустить удобный для наблюдений момент. 6 августа был установлен вспомогательный сигнал, а 17 закончены все астрономические и геодезические наблюдения на основном сигнале. А. С. Васильев сразу перебазировался на северную вершину, которую он назвал в честь академика О. А. Баклунда, директора Пулковской обсерватории, много потрудившегося на Шпицбергене. С горы Баклунда был обзор всех сигналов (за исключением мыса Агарда), а ее сигнал также хорошо наблюдался из всех пунктов. Планы работ этой партии были выполнены, и после 20-часового перехода она достигла берега и была переправлена па «Бакан». Ф. Н. Чернышев, описывая этот поход, отмечает, что он впишет одну из блестящих страниц в историю полярных исследований и что русские должны гордиться тем, что нашим соотечественникам удалось разрешить те задачи, которыми обусловливался успех всего предприятия по градусным измерениям на Шпицбергене. Действительно, партия А. С. Васильева вместо шведов взяла на себя сверхплановую работу в центральной части Шпицбергена и с честью ее выполнила.

22 августа «Рюрик» пришел с грузом угля, но уже па следующий день залив был забит льдом. Нужно было срочно снимать станцию, и 26 августа русские исследователи распростились с поселком, который в течение 17 месяцев был центром работ русской экспедиции. Сам Ф. Н. Чернышев выехал со Шпицбергена еще в июле для участия в заседаниях сессии МГК в Париже. Однако ему удалось в условиях очень сложной обстановки успешно организовать работы с получением значительных результатов. Его роль в исследованиях летнего сезона 1900 г. описал участник трехлетней работы на

Шпицбергене О. О. Баклунд: «... сложная ледовая обстановка заставила изменить планы. Опыт зимовки показал, что работы и передвижения по материковому льду хотя и сопряжены с опасностями всякого рода, но все-таки выполнимы. И чтобы не рисковать вторично потерей времени в связи с тщетными попытками пробиваться через тяжелые льды, он наметил ряд работ, связанных с переходами частью поперек Шпицбергена, на санях и на собаках, частью в открытых шлюпках вдоль берега, по приливным заберегам. Эти переходы носили, с одной стороны, вспомогательный или даже спасательный характер, как-то: восстановление сообщения с геодезическими партиями, отрезанными на своих пунктах от остальной экспедиции надвинувшимися льдами; с другой —они должны были иметь целью вновь обследовать и занять некоторые из северных пунктов для геодезических работ, но уже базисом должен был служить западный берег Шпицбергена или по крайней мере глубокие заливы его» [55].

Правильно разработанная стратегия исследований, увеличение топографических работ, своевременное восстановление геодезических сигналов позволило выполнить почти всю программу исследований за исключением трех пунктов триангуляционной сети, не охваченных наблюдениями (мыс Агарда, мыс Недоразумения и плато Гельвальда). Совсем немного удалось сделать в этом году участникам шведской экспедиции. В связи с этим Ф. Н. Чернышев выражал надежду, что работы экспедиции на Шпицбергене будут продолжены. Он писал: «Подобно тому как зодчий, с любовью относящийся к своему делу, построив фундамент и главные части здания, с нетерпением ждет его окончания и мастерской его отделки, так и Академия наук желала бы, чтобы научный памятник, создаваемый при ее участии на пороге двух столетий, был довершен в ближайшем будущем и чтобы история этого памятника, над созданием которого равно потрудились и наши ученые, и русские моряки, и простые мезенские поморы, осталась бы навсегда символом лучших, симпатичных качеств русского человека»[56]. Он обратился с письменным ходатайством о продолжении работ к министру иностранных дел России[57].

20 сентября 1900 г. Ф. Н. Чернышев выехал в Стокгольм в месячную командировку для совещания с членами шведской комиссии по делам Шпицбергенской экспедиции. Было принято решение продолжить и завершить исследования в 1901 г. Русскую экспедицию решено было направить в том же составе, но увеличив количество собак. Ф. Н. Чернышев настоял на увеличении количества геодезических инструментов, чтобы

можно было вести наблюдения сразу на четырех пунктах. В Потсдаме был приобретен новый усовершенствованный прибор для изучения качаний маятника, учитывавший колебания штатива. Основываясь на опыте предыдущих лет и стремясь значительно расширить объем и качество работ, Ф. Н. Чернышев обратился к военному министру с просьбой прикомандировать к экспедиции трех топографов военно-топографического отделения главного штаба. В состав экспедиции 1901 г. были включены астрономы В. В. Ахматов, А. С. Васильев, А. П. Ганский, А. А. Кондратьев и А. Д. Педашенко; топографы главного штаба П. П. Емельянов, М. М. Зигель и А. В. Клементьев; зоолог М. Н. Михайловский и художник В. А. Щуко. Руководил экспедицией по-прежнему Ф. Н. Чернышев. По просьбе комиссии согласился отправиться на Шпицберген академик О. А. Баклунд, которому предложили руководить работами по базисному измерению. Экспедиция располагала транспортом «Бакан» и ледоколом Либавского порта. Для подвоза угля, свежей провизии и почты был зафрахтован шведский пароход «Рюрик». Кроме того, для скорейшей доставки к месту работ к экспедиции был прикомандирован до 15 июня знаменитый ледокол «Ермак», который затем должен был отправиться в Ледовитый океан. Ф. Н. Чернышев возложил научные обязанности и на офицеров «Бакана». Так, старшему штурману Н. А. Алексееву предстояло заняться гидрографическими, доктору медицины А. Н. Волковичу — зоологическими и гидрологическими исследованиями, а остальным судовым офицерам — промерами глубин неизвестных бухт Стурфиорда.

2 июня в 9 часов вечера «Бакан», ледокол и «Ермак» вышли из Тромсе на Шпицберген. «Рюрик» должен был дождаться академика О. А. Баклунда. Стурфиорд был забит льдом, и суда не смогли пробиться к месту базы в Уолес-Пойнте. Удалось пройти в бухту Бетти, и Ф. Н. Чернышев использовал это для расчистки от снега сигнала на горе Кейльхау. 7 июня суда пробились к Уолес-Пойнту, единственному месту в Стурфиорде, пригодному для измерения базисной сети. К вечеру следующего дня была закончена выгрузка, и Ф. Н. Чернышев распределил работу между основными партиями по топографической съемке и геодезическим наблюдениям. В этот же день прибыл «Рюрик» с О. А. Баклундом.

13 июня начались измерения на вспомогательном базисе в Уолес-Пойнте и были заброшены к месту работ первые партии. Ф. Н. Чернышев отправился в бухту Агарда, чтобы восстановить сигнал, повалившийся еще осенью 1899 г. С семью рабочими он поднялся на вершину плато и принялся за сооружение пирамиды,

но оказалось, что место сигнала выбрано неудачно: с него не были видны ни мыс Недоразумения, ни плато Гельвальда. Пришлось ставить новый сигнал на северной оконечности плато Агарда, перетаскивая камни при сбивающем с ног ветре. Более суток люди работали без отдыха и пищи.

15 июня была высажена партия А. Б. Клементьева для топографической съемки окрестностей бухты Агарда, а затем и ледника Негри в заливе Жиневры. В эти же дни были закопчены измерения на вспомогательном базисе и начались на основном. Успеху этих работ способствовала отличная погода, поэтому удалось высадить партию геодезистов на северные пункты наблюдений, доставить к месту работ на мысе Недоразумения партию А. Д. Педашеико и А. П. Ганского, а 10 мезенских поморов и 16 матросов с «Бакана» за два с половиной часа доставили к сигналу более 80 пудов груза и инструменты. Высадить же А. С. Васильева и О. О. Баклунда на ледник Негри не удалось даже с двух попыток, поскольку на пути был встречен разбитый лед с полыньями.

Успешно продолжались работы по измерению главного базиса, геодезические наблюдения на Уолес-Пойнте и топографическая съемка. Ф. Н. Чернышев не сходил на берег с «Бакана», непрерывно курсируя между различными партиями, оперативно перебазируя их и оказывая необходимую помощь. Впоследствии О. О. Баклунд писал: «Феодосий Николаевич по три, по четыре раза совершал тяжелые подъемы на одни и те же горные вершины, разъезжая между сигналами, на которые имелось в виду впоследствии поднять геодезические партии; экспедиционные суда в это время исполняли правильные рейсы между отдельными пунктами Стурфиорда, причем Феодосий Николаевич заботился о том, чтобы ни один рейс не оставался без следа: каждый раз намечались новые курсы, и все новые глубинные даты наносились на карту Стурфиорда. В то же время он не упускал из вида своей специальности: при подъемах на горы он измерял геологические профили, и с каждым новым подъемом добавлял к прежним наблюдением новые; собирал коллекции палеонтологическую и пород по профилям под сигналами: последние впоследствии служили определению отклонения силы тяжести в зависимости от удельного веса пород. Даже в этот период кипучей деятельности он не забывал, что в программу партии, во главе которой он все еще стоял, входило составление карты окрестностей геодезических пунктов: возвратившись к палаткам, нередко в густом тумане, после утомительной работы на вершинах гор, при температурах ниже нуля, он немедленно после чая, даже без последующего отдыха,

поднимал всех спутников па ноги, как только погода настолько прояснится, что можно было приступить к работам по съемке; в таких случаях он лично с рабочими измерял базис, других посылал то с мензулой, то с универсальным инструментом, то с рейкой в различные концы намеченной области. Случалось, что он таким образом к 18-часовому рабочему дню, после 2-часового перерыва, прибавлял еще 18 часов тяжелой работы. К переменам погоды в направлении улучшения он был весьма чуток, и, казалось, отдыха ему не требовалось» [58].

29 июпя А. С. Васильев вторично ушел на ледоколе в залив Жиневры. Ему поручалось, высадившись на ледник Негри, пройти в обход горы Эдлунда на плато Гельвальда и установить там сигнал, а О. О. Баклунду с половиной собак следовало добраться до Сванберга и установить новую пирамиду на пункте, с которого видна гора Баклунда. А. С. Васильев после наблюдений на Гельвальде должен был закончить прошлогодние наблюдения на Свапберге. Дополнительный запас провизии взялся доставить ему О. О. Баклунд на обратном пути.

Ф. Н. Чернышева очень беспокоила судьба А. В. Клементьева и М. М. Зигеля, от которых давно не было вестей, и он вышел на «Бакане» на север к мысу Агарда вдоль западного берега Стурфиорда, где и были обнаружены палатки А. В. Клементьева и М. М. Зигеля.

Первым была уже закончена съемка до ледника Негри, и его предполагалось перебросить на мыс Недоразумения. М. М. Зигель заснял побережье вплоть до залива Тимен.

7 июля было встречено шведское судно «Антарктик» с экспедицией на борту во главе с профессором Г. де Гером. У шведов работы складывались неудачно: 23 дня «Антарктик» был зажат плотным льдом, и ему едва удалось выбраться из этой ловушки. Поскольку не было никаких перспектив пробраться к Гинлопену с севера, Г. де Гер предложил помочь русской экспедиции в ее районе. Однако Ф. Н. Чернышев от помощи отказался и посоветовал шведам попытаться пройти в Гинлопен либо обогнув Тысячу островов, либо через Гелис-зунд, соединяющий залив Жиневры с Ольга- стрит. «Антарктик» ушел на север.

Студент О. О. Баклунд к этому времени уже вернулся со Сванберга, где поставил сигнал, и ушел к Гельвальду с запасом провианта для А. С. Васильева. Поход к Сванбергу был очень тяжел: началось усиленное таяние снегов, 24 собаки поранили ноги, а шесть из них погибли. Поскольку Ф. Н. Чернышева беспокоили работы во внутренних: областях Шпицбергена, где условия были особенно сложными, 14 июля он, подойдя на

ледоколе к леднику Негри, отправился к лагерю А. С. Васильева. Его и О. О. Баклунда Ф. Н. Чернышев встретил в бедственном положении на леднике у склада провизии. На помощь этой партии Ф. Н. Чернышев перебросил партию А. П. Ганского и А. Д. Педашенко. К концу июля можно было считать, что установка прибрежных пунктов триангуляционной сети обеспечена. Ф. Н. Чернышев писал впоследствии: «Казалось, что работы идут до сих пор успешно, и не исключена вероятность их окончания в лето 1901 года; но я не считал себя вправе предаваться излишнему оптимизму ввиду крайне капризных условий, при которых приходится вести наблюдения в полярных странах. Как увидим ниже, только благодаря крайнему напряжению участников экспедиции и прекрасным условиям второй половины августа задача русской экспедиции была разрешена истекшим летом»[59]. Ф. Н Чернышев решил помочь шведам и высадить партию в пункте их работ Тумб-Пойнт, но они в нарушение предварительной договоренности начали работы в этом районе, а не на северных точках.

В конце июля наиболее сложное положение оставалось у А. С. Васильева, который из-за непогоды не смог провести никаких наблюдений. Ф. Н. Чернышев послал ему в помощь еще В. В. Ахматова, который 9 августа с упряжкой из 20 наименее пострадавших собак вышел на Свапберг. Нужно было также высадить А. П. Ганского на плато Гельвальда для проведения маятниковых исследований. 10 августа 16 матросов с «Бакана» впряглись в двое саней, на которых был перевезен весь груз партии А. П. Ганского. Ф. Н. Чернышев сам участвовал в этом походе, так как хотел помочь А. Д. Педашенко и А. С. Васильеву. Суда в это время отправились в гавань Андерсона. С 12 августа утренние морозы и ясная погода способствовали наблюдениям на геодезических пунктах. С 14 августа начали постепенно свертывать работы и снимать с побережья партии топографов, закончивших съемочные работы. Приходилось по нескольку раз подходить на «Бакане» и ледоколе близко к берегу в густом тумане и отыскивать палатки топографов. Так были сняты партии А. В. Клементьева и П. П. Емельянова, а с 20 августа — М. М. Зигеля, а также А. С. Васильева и В. В. Ахматова, закончивших работы во внутренних областях Шпицбергена и вышедших к берегу. На горе, названной в честь Чернышева, ими был водружен русский национальный флаг. А. С. Васильев был переброшен на плато Гельвальда для наблюдений сигнала на горе Чернышева, что ему быстро удалось сделать. Все триангуляционные работы русской экспедиции были закончены. Ледокол направился к Уолес-Пойнту для высадки В. В. Ахматова, А. П. Ганского, П. П.

Емельянова и А. В. Клементьева, которым следовало определить еще раз расстояние между главной и вспомогательной пирамидами. Ф. Н. Чернышев предполагал высадиться у Зюдкапа, чтобы собрать дополнительный геологический материал в этом районе, но из-за штормов это не осуществилось.

28 августа все участники экспедиции на ледоколе и «Бакане» вышли в Горнзунд. Ледокол прошел прямо в Тромсе, а «Бакан» прибыл в Гаммерфест, откуда Ф. Н. Чернышев отправил президенту Академии наук телеграмму об окончании работ русской экспедиции. 31 августа все участники экспедиции собрались в Тромсе, туда же прибыл и «Антарктик» со шведской экспедицией. Шведами были завершены работы на сигналах в Гинлопене, а на трех северных треугольниках они так и не работали. В целом работами русской и шведской экспедиций была измерена дуга меридиана в 3,5°, из которых на долю русских исследователей приходилось около 2,5°. Для сравнения Ф. Н. Чернышев приводит затраты времени при других градусных измерениях: подольско-волынская дуга в 5°8′ и финляндская в 1°56' потребовали по пять лет работ каждая, лапландская в 3°4' — семь лет.

Успех русской экспедиции в решающей степени был обусловлен высокими организаторскими способностями Ф. Н. Чернышева, его личным участием во многих исследованиях. Деятельность Ф. Н. Чернышева на Шпицбергене получила международное признание и даже спустя годы высоко оценивалась научной общественностью: «Пятнадцать лет тому назад из Петрограда двинулась экспедиция, которая только благодаря энергии, организаторским способностям и личным качествам руководителя ее, покойного академика Феодосия Николаевича Чернышева, была закончена столь удачно и в столь короткий срок, а именно широко поставленная и всесторонне обдуманная экспедиция по измерению дуги меридиана на отдаленном севере, на архипелаге Шпицбергена с 1899 по 1901 год. Результаты этой экспедиции столь разносторонни и обширны не только по прямым задачам ее, но и по другим отраслям познания земного шара, что обработка всех наблюдений и собранных коллекций не закончена поныне. Расширение первоначальной программы экспедиции в значительной степени, если не исключительно, принадлежит инициативе Феодосия Николаевича, и в выполнении ее он принял самое деятельное участие; он не только интересовался результатами по самым различным специальностям, но и во время полевых работ, черпая из громадных запасов энергии и добрых советов, заставлял не только наблюдателей, но и всех участников экспедиции, иногда

уже терявших надежду на удачное выполнение возложенных на них задач, вновь со свежими силами бороться за успех и законченность в работах» [60].

В результате трех лет работы русской экспедиции на Шпицбергене были достигнуты выдающиеся научные результаты. Кроме геодезических работ, где на долю русской экспедиции выпало две трети всех исследований, большую ценность имели магнитные и метеорологические наблюдения, широкая программа которых была осуществлена на зимовке 1899—1900 гг. Вся береговая линия и значительные части внутренних районов от Горнзунда через весь Стурфиорд до Уолес- Пойнта были покрыты мензульной съемкой в масштабе две версты в дюйме с горизонталями через 10 сажей. Подобных съемок на таком обширном пространстве в полярных районах в то время еще не проводилось. Они , позволили в дальнейшем решить ряд актуальных вопросов географии и геоморфологии полярного архипелага. В Стурфиорде во многих бухтах делались постоянные промеры глубин залива, в результате чего было получено много новых гидрографических данных. Проводились также гидрологические и биологические исследования. В трех местах маршрутами был пересечен Западный Шпицберген, что дало много новых сведений о неисследованных внутренних его областях. На Международном конгрессе геодезистов и астрономов, который состоялся осенью 1900 г. в Париже, шпицбергенские исследования были признаны одним из самых выдающихся научных событий.

Отдельно следует остановиться на геологических исследованиях на Шпицбергене самого Ф. Н. Чернышева, хотя в программу работ экспедиции они и не входили. Тем не менее Ф. Н. Чернышев собрал важный материал по геологии, палеонтологии и тектонике Шпицбергена. Основываясь на открытии им в районе Горпзунда девонских отложений, оп установил чешуйчатое геологическое строение Южного Шпицбергена, чем объяснялись и особенности рельефа архипелага. Чисто альпийский ландшафт па западе Шпицбергена в виде параллельно вытянутых горных хребтов с резко очерченными зубчатыми гребнями и отдельными пикообразными вершинами резко отличен от прилегающего с востока плато, от которого складчатые образования, представленные кристаллическими сланцами и осадочными породами нижнесилурийского возраста, отделяются осадочными породами от девонского до третичного возраста, круто приподнятыми по сбросам. Все пространство по обе стороны Стурфиорда и по берегам пролива Гинлопен выполнено почти горизонтально

залегающими слоями, круто обрывающимися к морю.

К сожалению, специальная работа по геологии Шпицбергена не была издана, если не считать кратких сведений, помещенных в предварительных отчетах Шпицбергенской экспедиции. Лишь часть материалов была использована Ф. Н. Чернышевым в его стратиграфических и палеонтологических работах, а также в лекциях по исторической геологии, которые он читал в Горном институте. Некоторые свои наблюдения и материалы он передал Г. Андерсону.

Свой доклад на заседании Академии наук 17 декабря 1901 г. он закончил благодарностью в адрес своих товарищей по экспедиции: «Мне как бывшему руководителю экспедиции нельзя не отметить могучего фактора, благодаря которому все трудности и опасности побеждались легко и скоро; я говорю о тех добрых, товарищеских отношениях, которые красной нитью проходят во все три года экспедиции, несмотря на большой персонал ученых и моряков, принимавших в ней участие. Никто не гнушался какой бы то ни было работой, будь то работа каменщика при постройке пирамиды или простое приложение мускульной силы при тяге саней по льду и снегу и т. п.,— все и всеми исполнялось с полной охотой, лишь бы была достигнута конечная цель предприятия... Организовав экспедицию 1899—1901 года, Россия внесла крупную лепту в общую сокровищницу полярных исследований и восполнила значительный пробел в познании этих островов, а тот смельчак, который дойдет до русского флага, развевающегося на одной из высших точек внутри Шпицбергена, лучше всего оцепит трудности, которые преодолела русская экспедиция» [61].

Образованная Академией наук Комиссия по градусным измерениям на Шпицбергене просуществовала до 1919 г. Затем по предложению А. П. Карпинского она была слита с Комиссией по Русской полярной экспедиции Э. В. Толля (в которой в свое время принимал активное участие и Ф. Н. Чернышев) и образовала Постоянную полярную комиссию Академии наук. В Архиве АН СССР (Ленинградское отделение) имеются огромные материалы, характеризующие деятельность Шпицбергенской экспедиции, в частности печатные, машинописные и рукописные протоколы заседаний Шпицбергенской комиссии, охватывающие период от 16 марта 1898 г. до 21 апреля 1912 г. (всего 61 протокол) [62]. С 1904 г. началась публикация этих материалов экспедиции в специальном издании Академии наук «Missions scientifiques pour la Mesure d'un arc de Meridien au Spitzberg entreprises en 1899—1901 sous les auspices des gouvernements russe et suedois. Mission russe». Всего вышло 15 томов, часть из них уже после Октябрьской революции.

Работы Ф. Н. Чернышева на Шпицбергене были последней его экспедицией на горячо любимый им Север. С избранием его в действительные члены Академии наук (1899 г.) и с назначением директором Геологического комитета начался новый этап его плодотворной деятельности.

[1] Материалы для геологии России. 1916. т. XXVII, с. 12.

[2] Романовский С. И. Александр Петрович Карпинский. Л.: Наука, 1981. с. 142.

[3] Чернышев Ф. Описание центральной части Урала и западного его склона.— Тр. Геол. ком., 1889, т. III, № 4, с. 14.

[4] Тр. Геол. ком., 1889, т. III, № 4, с. VIII.

[5] Чернышев Ф. Н. Верхнекаменноугольные брахиоподы Урала и Тимана. СПб., 1902. (Тр. Геол. ком.; Т. XVI, № 2).

[6] Тр. Геол. ком., 1889, т. III, № 4, с. 2—3.

[7] Наливкин Д. В. Краткий очерк жизни и деятельности Ф. Н. Чернышева.— В кн.: Феодосий Николаевич Чернышев. Л.: Изд-во АН СССР, 1961, с. 13.

[8] Чернышев Ф. Предварительный отчет об исследованиях на западном склоне Урала.— Изв. Геол. ком., 1884, т. III, № 1, с. 4.

[9] Изв. Геол. ком., 1886, т. V, № 3/4, с. 114—115.

[10] Изв. Геол. ком., 1885, т. IV, № 3, с. 148.

[11] Чернышев Ф. Геологические исследования, произведенные в Уфимской губернии летом 1885 года.— Изв. Геол. ком., 1886, т. V, № 1, с. 32.

[12] Изв. Геол. ком., 1888, т. VII, № 4, с. 124.

[13] Чернышев Феод. Геологическая поездка на Урал летом 1888 года.— Изв. Геол. ком., 1889, т. VIII, № 5, с. 122.

[14] Чернышев Феод. Геологическая поездка на Урал летом 1888 года.— Изв. Геол. ком., 1889, т. VIII, № 5, с. 139.

[15] Изв. Акад. наук. VI сер., 1914, № 3, с. 169.

[16] Природа, 1914, май, с. 305.

[17] Горн, журн., 1889, т. II, № 4, с. 147.

[18] Изв. Геол. ком., 1889, т. VIII, № 5, с. 62.

[19] Чернышев Ф. Н. Орографический очерк Тимана. СПб., 1915, с. И.

[20] Чернышев Ф. Тиманские работы, произведенные в 1889 году.— Изв. Геол. ком., 1890, т. IX, № 2/3, с. 50.

[21] Чернышев Ф. Тиманские работы, произведенные в 1889 году.— Изв. Геол. ком., 1890, т. IX, № 2/3, с. 74.

[22] Материалы для геологии России, 1916, т. XXVII, с. XV—XVI.

[23] Павлов А. П. Феодосий Николаевич Чернышев.— Природа, 1914, май, с. 308—309.

[24] Орографический очерк Тимана. СПб., 1915, с. 126. (Тр. Геол. ком.; Т. XII, № 1).

[25] Гельмерсен Г. П. Донецкий кряж и его будущность.— Горн, журн., 1865, т. I, с. 105.

[26] Чернышев Ф. Я. Докладная записка об изменениях в плане исследования Донецкого бассейна.— Изв. Геол. ком., 1893, т. XI, с. 70—72.

[27] Изв Геол. ком., 1896, т. XIV, с. 269—277.

[28] Лутугин Л. И. Избр. тр. по геологии Донецкого бассейна. Киев: Изд-во АН УССР, 1956, с. 108—109.

[29] ЦГИАЛ, ф. 37, он. 57, д. 493, л. 3-4.

[30] Новик Е. О., Пермяков В. В., Коваленко Е. Е. История геологических исследований Донецкого каменноугольного бассейна. Киев: Изд-во АН УССР, 1960, с. 311—312.

[31] Чернышев Ф. Я. Работы, произведенные в Донецком каменноугольном бассейне в 1893 году.— Изв. Геол. ком., 1895, т. XIII, с. 117—217.

[32] Изв. Геол. ком., 1896, т. XIV, с. 270—274.

[33] Изв. Геол. ком., 1896, т. XIV, с. 273—277.

[34] Новик Е. $0._{x}$ Пермяков В. В., Коваленко Е. Е. История геологических исследований Донецкого каменноугольного бассейна. Киев: Изд-во АН УССР, 1960, с. 311—312.

[35] Снятков А. А. Работы Л. И. Лутугина в Донецком бассейне. — Поверхность и недра, 1916, N° 5, с. 207.

[36] Изв. Геол. ком., 1885(1886), т. IV, N° 10, с. 411—414.

[37] ЦГИАЛ, ф. 37, он. 57, д. 493, л. 2 об.

[38] ЦГИАЛ, ф. 37, он. 57, д. 493, л. 5-6 об.

[39] ЦГИАЛ, ф. 40, он. 2, д. 111, л. 49-50.

[40] ЦГИАЛ, ф. 40, он. 2, д. 111, л. 32—33 об.

[41] Чернышев Ф. Новоземельская экспедиция 1895 года.— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1896, т. XXXII, вып. 1, с. 7.

[42] Чернышев Ф. Новоземельская экспедиция 1895 года.— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1896, т. XXXII, вып. 1, с. 12.

[43] Чернышев Ф. Новоземельская экспедиция 1895 года.— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1896, т. XXXII, вып. 1, с. 15—16.

[44] ЦГИАЛ, ф. 37, он. 57, д. 493, л. 73 об.- 74.

[45] Карпинский А. П. Материалы для геологии России, 1916, т. XXVII, с. XVII.

[46] Чернышев Ф. Новоземельская экспедиция 1895 года.—Изв. Рус. геогр. о-ва, 1896, т. XXXII, вып. 1, с. 18.

[47] Чернышев Ф. Новоземельская экспедиция 1895 года.— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1896, т. XXXII, вып. 1, с. 20.

[48] ЛО ААН, ф. 252, он. 1, д. 8, л. 16.

[49] Протоколы заседаний Комиссии по градусным измерениям.

ЛО ААН, ф. 13, он. 1, д. 3, л. 439—475.

[50] ЦГИАЛ, ф. 37, он. 57, д. 1028, л. 1-1 об.

[51] Чернышев Ф. Н. Русская экспедиция на Шпицберген.— Мир божий, 1901, N° 2, с. 261.

[52] Чернышев Ф. Я. Русская экспедиция на Шпицберген.— Мир божий, 1901, N° 2, с. 268—269.

[53] ЛО ААН, ф. 13, он. 1, д. 3, л. 41, 97.

[54] Чернышев Ф. Н. Русская экспедиция на Шпицберген.— Мир божий, 1901, N° 2, с. 268—269.

[55] Баклунд О. О. Ф. Н. Чернышев и градусные измерения на Шпицбергене.— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1914, т. L, вып. 8, с. 450-451.

[56] Чернышев Ф. Я. Русская экспедиция на Шпицберген.— Мир божий, 1901, N° 3, с. 245.

[57] ЛО ААН, ф. 252, он. 1, д. 41, л. 25—26.

[58] Баклунд О. О. Ф. Н. Чернышев и градусные измерения на Шпицбергене.— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1914, т. L, вып. 8, с. 448.

[59] Чернышев Ф. Н. Работы экспедиции по градусным измерениям на Шпицбергене в 1901 году.— Изв. Акад. наук. У сер., 1902, т. XYI, № 5, с. 151—152.

[60] Изв. Рус. геогр. о-ва, 1914, т. L, вып. 8, с. 445.

[61] Чернышев Ф. Н. Работы экспедиции по градусным измерениям на Шпицбергене в 1901 году.— Изв. Акад. наук. V сер., 1902, т. XVI, № 5, с. 158—159.

[62] Материалы для истории экспедиций Академии наук в XVIII и XIX веках. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940, с. 264.

Глава 3
Академия наук

Ф. Н. Чернышев проработал в Академии наук 16 лет и за это время проявил себя одним из деятельнейших ее членов. 6 ноября 1896 г. на заседании Физико-математического отделения Академии обсуждался вопрос об избрании горного инженера Феодосия Николаевича Чернышева адъюнктом по геологии. Его кандидатура была представлена академиками Ф. Б. Шмидтом, Ф. А. Бредихиным, О. А. Баклундом, П. В. Еремеевым и А. П. Карпинским. В протоколе зарегистрировано, что баллотированием он избран единогласно. 11 января 1897 г. он был избран Общим собранием Академии, а 26 марта утвержден в звании адъюнкта министром народного просвещения. В этом году Ф. Н. много сил отдал организации VII сессии Международного геологического конгресса.

В 1899 г., после первого сезона работ Ф. Н. Чернышева на Шпицбергене, академики Ф. Б. Шмидт, О. А. Баклунд и А. П. Карпинский представили его к'избранию в экстраординарные академики. 20 октября он был избран (16 голосами против одного) Физико-математическим отделением Академии наук, 4 декабря Общим собранием (27 голосов — за, один — против), а 15 января 1900 г. министром народного просвещения утвержден в звании экстраординарного академика.

В протоколе заседания Физико-математического отделения Академии наук от 4 марта 1909 г. значится: «Академик А. П. Карпинский читал печатаемый в приложении к настоящему протоколу и подписанный академиками А. П. Карпинским, Н. Н. Бекетовым, князем Б. Б. Голицыным и М. А. Рыкачевым доклад Комиссии по вопросу о замещении кафедры покойного академика Ф. Б. Шмидта. При атом академик В. И. Вернадский заявил, что он всецело присоединяется к предложению Комиссии относительно желательности избрания Ф. Н. Чернышева в ординарные академики по геогнозии и палеонтологии. Положено назначить заседание выборной комиссии под председательством академика А. С. Фаминцына на среду 18 марта, в 2 часа дня, о чем сообщить повестками гг. членам Отделения» [1]. В представлении комиссии говорилось: «Отдавая должное вполне достойному и энергично работающему на пользу науки нашему сочлену по минералогии ... Комиссия не находит возможным обойти избрание Ф. Н. Чернышева, уже 10-й год состоящего экстраординарным академиком, и, оставляя кандидатуру по

минералогии временно свободной, предлагает избрать в ординарные академики Ф. Н. Чернышева, на основании § 34 Устава, дающего двойное основание для его кандидатуры, как приобретшего своими работами общую известность, так и вследствие необходимости сохранить Ф. Н. Чернышева в среде Академии не только потому, что он является выдающимся специалистом, особенно по исторической геологии — стратиграфии и палеонтологии, но по тем особым обязанностям, которые он нес и несет на пользу Академии. Как известно, Ф. Н. Чернышев является главным руководителем русской части экспедиции на острова Шпицбергена, организованной Академиями России и Швеции на средства правительств этих стран, Ф. Н. состоит и директором Геологического музея Академии и организатором его нового устройства, деятельным членом многих академических комиссий и пр. Вообще вряд ли представляется необходимым давать здесь характеристику протекавшей на наших глазах деятельности Ф. Н. Чернышева в Академии» [2].

18 марта 1909 г. Ф. Н. Чернышев был избран единогласно Физико-математическим отделением, а 2 мая (также единогласно) Общим собранием Академии наук на кафедру геогнозии (исторической геологии) и палеонтологии, которая была организована сравнительно недавно. Самой ранней геологической кафедрой в Академии наук была минералогическая, позднее стали замещаться должности академиков по геологии, в XIX в. их последовательно занимали Р. И. Мурчисон (1845-1871) и А. П. Карпинский (1886-1936). Первым академиком по геогнозии и палеонтологии был избран Г. П.

Гельмерсен, после него на этой кафедре работал Ф. Б. Шмидт. Эта специальность была учреждена благодаря успешному развитию геологического картирования территории России.

Г. П. Гельмерсен в середине XIX в. был признанным лидером в области региональной геологии России. Уже упоминались составленная им в 1841 г. геологическая карта Европейской части страны и работы по стратиграфии Урала. Г. П. Гельмерсен впервые в научной литературе применил наименование «пермские» отложения, обозначил на карте границы третичных отложений. В области палеонтологии он работал меньше. Значительный вклад в биостратиграфию сделали член-корреспондент Академии наук Э. И. Эйхвальд и академик Х. И. Пандер, избранные на кафедру зоологии. Э. И. Эйхвальдом был издан фундаментальный трехтомный труд «Палеонтология России».

А. П. Карпинский

Непосредственным предшественником и наставником Ф. Н. Чернышева в работе на кафедре геогнозии и палеонтологии был академик Ф. Б. Шмидт — специалист по стратиграфии и палеонтологии силура Прибалтики, которым он занимался в течение полувека. Предложенное им расчленение этих отложений до сих пор является образцом стратиграфических исследований. Работы Ф. Б. Шмидта сопровождались составлением монографических описаний трилобитов, послойно собранных автором. Всего им было выделено около 120 новых видов и подвидов этих ископаемых. Именно Ф. Б. Шмидт (а также Э. И. Эйхвальд и Г. В. Абих) стал одним из родоначальников того направления палеонтологии, которое прямо было связано с задачами геологического картирования и получило название стратиграфической палеонтологии. С этой областью науки связал себя и Ф. Н. Чернышев. Его многочисленные монографические описания палеозойской фауны также были тесно сопряжены с задачами стратиграфии и стратиграфической корреляции: «Ф. Н. Чернышев показал, что многие формы, считавшиеся до того времени свойственными только американскому или азиатскому верхнему палеозою, распространены и в Уральско-Тиманском регионе. Он подчеркнул также, что тип позднепалеозойской

фауны России распространен повсюду, где сохранились осадки этого возраста, а наблюдаемые отдельные отклонения зависят главным образом от фациальных причин. Монографии Ф. Н. Чернышева по фауне девонских и каменноугольных отложений стали впоследствии общепризнанным справочным пособием при всех исследованиях брахиопод» [3].

Вся творческая жизнь Ф. Н. Чернышева была связана с Ф. Б. Шмидтом и с А. П. Карпинским. Оба выдающихся геолога были учителями Ф. Н. Чернышева в Горном институте, в Геологическом комитете и в Академии наук, и они оказали на Ф. Н. Чернышева глубокое влияние. Историю отношений Ф. Б. Шмидта и Ф. Н. Чернышева характеризуют авторы библиографического указателя: «Совместная работа начинается с момента основания Геологического комитета в 1882 г., Ф. Б. Шмидта как члена Присутствия комитета, Ф. Н. Чернышева как младшего геолога. Представительство обоих на IV и У сессиях Международного геологического конгресса уравнивает их в глазах европейских ученых; на Вашингтонской сессии (1891 г.) оба избираются вице-президентами конгресса. В 1897 г. Ф. Б. Шмидт содействует избранию Ф. Н. Чернышева адъюнктом Академии наук; в 1900 г. он передает ему руководство Геологическим музеем. В 1902 г. Ф. Н. Чернышев организует сбор капитала имени Ф. Б. Шмидта в ознаменование 70-летия со дня его рождения. Цель сбора — создать стипендию для работ по геологическому изучению Сибири и Прибалтийского края — основных областей исследований Шмидта. В 1903 г. к 50- летней годовщине научной деятельности Шмидта Ф. Н. Чернышев (в это время председатель Отделения физической географии в Русском географическом обществе) способствует получению Ф. Б. Шмидтом высшей почетной награды Географического общества — Константиновской медали. В 1904—1906 гг. Ф. Н. Чернышев помогает осуществлению заветной мечты Ф. Б. Шмидта — организации экспедиции в неисследованные области Северной Сибири (Хатангская экспедиция И. П. Толмачева). В 1908 г. Ф. Н. Чернышев вместе с А. П. Карпинским входит в состав комиссии по распоряжению капиталом имени чФ. Б. Шмидта и в этом же году наследует ставшую вакантной после смерти Ф. Б. Шмидта кафедру геогнозии и палеонтологии в качестве ординарного академика» [4].

Деятельность Ф. Н. Чернышева в Академии наук протекала на рубеже XIX и XX вв. Этот период развития основного научного учреждения России характеризуется ростом социальных противоречий в стране, развитием революционного движения, что наложило свой отпечаток на становление русской культуры и

науки. В этот период наметилась тенденция к сближению науки с экономическими потребностями страны.

Несмотря на ускорение темпов экономического развития в эпоху империализма, царская Россия оставалась экономически отсталой страной. Русские ученые болезненно переживали этот факт и мечтали об освобождении творческих сил народа. Характерной чертой развития науки в России было то, что «русские естествоиспытатели того времени не связывали свою деятельность непосредственно с капиталистическими предприятиями. Среди русской прогрессивной интеллигенции был традиционно сильным дух теоретических поисков истины не ради меркантильных соображений, а во имя самого познания и вместе о тем ради содействия экономическому развитию своей страны. Это было связано с желанием ученых отдать свои силы служению народу, его просвещению, повышению общей культуры» [5].

Экономическая и политическая отсталость России неблагоприятно сказывалась на условиях развития самой науки, хотя по многим направлениям русские ученые находились в авангарде мировой науки. Так, на сессии МГК в Петербурге в 1897 г. отмечалось, что русская геологическая наука поднялась вровень с наукой Западной Европы и Америки. Однако высокие творческие потенции отечественной науки тормозились устаревшей политической организацией общества. Как писал В. И. Вернадский, русские ученые «совершали свою научную работу вопреки государственной организации, при отсутствии самых элементарных условий общественной безопасности. Они стали при этом рядом, как равные по силе, со своими товарищами Запада и за океаном, которые совершали эту работу или при помощи государства, или при государственной организации, обеспечивающей им возможность спокойной научной работы» [6].

Царское правительство всячески сдерживало процессы демократизации науки. Вузы продолжали жить по устаревшим уставам, связанным с реакционной реформой образования графа Д. А. Толстого. Академия наук также руководствовалась уставом 1836 г., и все попытки заменить его в 90-х годах прошлого века ни к чему не привели. Царская администрация, сознавая необходимость большего использования научных достижений, пошла по линии насаждения науки в государственных учреждениях: в ряде министерств и ведомств были созданы ученые комитеты, например в Горном департаменте, членом которого был Ф. Н. Чернышев. Значительной заслугой Академии наук в конце прошлого века было то, что ее члены, учитывая эту тенденцию, приняли в свои ряды таких двух лидеров

геологической науки, как А. П. Карпинский и Ф. Н. Чернышев.

В год вступления Ф. Н. Чернышева в Академию наук произошел ряд положительных изменений. Со смертью министра народного просвещения и одновременно президента Академии наук Д. А. Толстого сменилось все ее руководство и произошли изменения в личном составе Академии в сторону омоложения. За короткий срок из нее по разным причинам выбыло около 40 академиков и свыше 68 было избрано вновь. Наряду с Ф. Н. Чернышевым в 90-е годы были избраны академиками ботаник С. И. Коржинский, геофизик Б. Б. Голицын, филолог А. А. Шахматов, историк А. С. Лапно-Данилевский, ориенталист С. Ф. Ольденбург и др. Эта группа молодых ученых, завоевавших своими трудами известность в России и за рубежом, характеризовалась высокими гражданскими и патриотическими чувствами, что позволило им осуществить ряд демократических реформ в русской науке.

1905 год — год всеобщего возмущения расстрелом рабочих 9 января и резко возросшей политической активности самых различных слоев народа — многое значил и для Академии наук. К 150-летнему юбилею Московского университета (юбилей в тогдашней политической обстановке был отменен) было подготовлено программное заявление ученых «Записка о нуждах просвещения», опубликованная 19 января 1905 г. в газете «Наши дни». Ее подписали 342 крупнейших ученых и деятелей просвещения и культуры, в том числе и члены Академии наук — Ф. Ф. Бейльштейн, Н. Н. Бекетов, И. П. Бородин, В. А. Беклемишев, А. Н. Веселовский, В. В. Заленский, К. И. Залеман, В. О. Ключевский, А. М. Ляпунов, А. С. Лаппо-Данилевский, А. А. Марков, С. Ф. Ольденбург, И. П. Павлов, В. В. Радлов, А. С. Фаминцын, Ф. Н. Чернышев, А. А. Шахматов, И. И. Янжул, а также многие крупные геологи — Н. И. Андрусов, Д. С. Белянкин, К. И. Богданович, В. И. Бауман, Л. С. Берг, А. П. Герасимов, Л. И. Лутугин, Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, Н. Ф. Погребов, Н. Н. Яковлев и др.

Академический жилой дом на Васильевском острове, где с 1904 по 1914 г. жил Ф. Н. Чернышев

Содержание и значение этого документа многократно освещалось в научной литературе[7], в том числе в книге В. Р. Лейкиной-Свирской: «Записка содержала критику всей правительственной политики просвещения как тормоза в развитии народа: средние школы «убивают любовь к знанию и уменье мыслить»; высшие учебные заведения находятся в состоянии полного разложения, начала академической автономии совершенно подавлены; студенческие волнения, «вызываются всей совокупностью условий нашей государственной жизни»; преподаватели высших школ низводятся на степень чиновников, «долженствующих слепо исполнять приказания начальства» и т. д. «Академическая свобода несовместима с современным государственным строем России», необходимо «полное и коренное его преобразование», заявляли ученые, присоединяясь к конституционной программе. В тогдашней обстановке эта записка была смелым обличением политики царизма со стороны наиболее авторитетной группы интеллигенции» [8].

Президент Академии наук великий князь К. К. Романов в недопустимо барском стиле сделал внушение академикам в специальном циркуляре: «Не отвлекаясь рассуждениями о необходимости начала политической свободы, деятелям ученых и высших учебных учреждений должно бы сперва освободиться от казенного содержания, коим пользуются от порицаемого ими правительства» [9].

Многие академики ответили царственной особе гневными протестами. Ф. Н. Чернышев также послал ему письмо, свидетельствующее о его высоких гражданских и патриотических чувствах.

«Записка о нуждах просвещения» явилась важнейшей политической вехой на пути сплочения работников науки. Весной 1905 г. был организован Академический союз, членами которого стали все подписавшие записку. Целью союза было объединение «для достижения нормального устройства академического быта на началах академической свободы и автономии». Было выставлено требование самостоятельности учебных заведений в их управлении, но политическая программа оставалась на уровне конституционно-демократических требований. Многие члены Академического союза стали впоследствии членами кадетской партии, трудовиками и т. д.

В силу своего социального происхождения Ф. Н. Чернышев был далек от революционных устремлений. Тем не менее можно уверенно говорить о его широком последовательном демократизме и гражданской принципиальности.

В Академии наук назрела необходимость пересмотра академического устава 1836 г., который к этому времени явно устарел. 1 декабря 1901 г. была создана комиссия, в которую, кроме Ф. Н. Чернышева, входили академики В. В. Раддов, А. С. Фаминцын, К. Г. Залеман, И. И. Янжул, А. А. Марков, А. А. Шахматов, В. И. Ламанский и А. С. Лаппо-Данилевский, поставившие вопрос об изменении устава. Однако большинство академиков считали, что «существующий устав, несмотря на частные несовершенства, в общем и главном дает достаточные определения прав и обязанностей первенствующего ученого сословия Российской империи» [10].

Но предложения о пересмотре ряда параграфов устава от передовых членов продолжали поступать. Так, в мае 1902 г. Е. С. Федоров предлагал пересмотреть порядок выборов новых академиков. В феврале 1903 г. академик А. С. Фаминцын, поддерживая предложение Е. С. Федорова, еще более его расширил: он говорил о необходимости пересмотреть всю систему академических выборов. Эту же мысль развил в 1907 г. В. И. Вернадский. Он отмечал, что одни лица избираются в адъюнкты, другие — сразу в ординарные академики, причем при этом руководствуются не научными заслугами кандидатов, а случайными, вненаучными соображениями, и в качестве примера приводил обидное для достоинства великого русского ученого избрание Е. С. Федорова только в адъюнкты В. И. Вернадский предлагал установить единый, равный для всех порядок избрания

в действительные члены Академий. Комиссия поддержала предложение об отмене устаревших степеней академических званий — адъюнкта и экстраординарного академика и в соответствии с этим рейшть вопрос об окладе академика [11]. Благодаря работе комиссии эти и некоторые другие изменения в 1907—1912 гг. были внесены в устав 1836 г.

Академия наук постоянно испытывала материальные затруднения, и в первом десятилетии XX в. наиболее активная часть академиков, к которой принадлежал и Ф. Н. Чернышев, не раз предпринимала попытки изменить штаты и бюджет Академии. 6 сентября 1908 г. на заседании исполнительной комиссии по выработке новых штатов Академии наук Ф. Н. Чернышевым был представлен проект записки о Геологическом музее. Комиссия утвердила этот проект и рассмотрела вопрос о создании Ломоносовского физико-химического института[12]. Входившие в состав комиссии по выработке новых штатов академики А. П. Карпинский, П. В. Никитин, С. Ф. Ольденбург, В. В. Радлов и Ф. Н. Чернышев отмечали, что создание этого нового академического учреждения явится «достойным памятником великому русскому ученому» [13] в связи с 200- летним юбилеем со дня его рождения. В качестве базовых при создании Ломоносовского института рассматривались уже существовавшие академические учреждения — Химическая лаборатория, Физический кабинет и лаборатория Геологического музея, которые должны были дать начало трем основным направлениям исследований в новом институте — физическому, химическому и минералогическому.

Идею Ломоносовского института ее инициаторы рассматривали в тесной связи с перспективами развития Академии наук: «Создание Ломоносовского института не только придаст жизнь старым академическим учреждениям, оно даст России новое орудие умственной работы, увеличит ее значение в общей культуре. Ломоносовский институт не должен являться учреждением, служащим только Академии наук: он должен дать место и возможность работы всем исследователям, которые пожелают научно работать в соответствующих областях знания. Он должен являться школой для более выдающихся, уже заявивших себя молодых ученых; он не должен вести преподавание, но должен дать им возможность войти в научную работу»[14].

Однако в связи с бюрократизмом царской администрации осуществить принятое решение о строительстве института не удалось. После смерти Ф. Н. Чернышева идею создания Геологического музея в связи с постройкой Ломоносовского

института последовательно проводил В. И. Вернадский. Но решить это большое дело удалось лишь после Октября.

На заседаниях бюджетной комиссии Академии наук осенью 1908 г. Ф. Н. Чернышев сделал доклад о принципах, примененных к определению содержания личного состава Геологического комитета, и на этой основе предложил определить нормы содержания для персонала Геологического музея, а также других учреждений Академии. Комиссия постановила ввести систематические пятилетние прибавки к содержанию персонала ученых учреждений и об отмене степеней в званиях действительных членов Академии наук. Опыт Ф. Н. Чернышева по организации и руководству Геологического комитета оказался: очень полезным при решении насущных задач организации исследований в Академии наук.

Весной 1912 г. после неоднократных обращений Академии наук в правительственные органы был утвержден новый бюджет Академии в сумме 1007 159 руб. и количество штатных единиц — 153. Главная часть расходов бюджета шла на оплату ученого персонала, на финансирование же научных предприятий оставалась довольно ничтожная сумма — 47 000 руб., что не могло кардинально решить вопрос дальнейшего развития академических исследований.

Невозможно перечислить многочисленные академические комиссии и предприятия, в которых участвовал Ф. Н. Чернышев. Упомянем лишь об его участии в подготовке большой экспедиции Академии наук для исследования Полярного Урала, снаряженной в 1909 г. па средства братьев Н. Г. и Г. Г. Кузнецовых по инициативе доктора М. Г. Мамуровского. Начальником этой комплексной экспедиции был назначен О. О. Баклунд, ученик и постоянный спутник Ф. Н. Чернышева по Шпицбергену [* О. О. Баклунд (Хельге) (1878—1958) известный геолог- петрограф, исследователь геологии Кольского полуострова, Карелии, Финляндии, Гренландии, Аргентины. Сотрудник Геологического музея Академии наук в Петербурге (1907— 1917), позднее профессор университетов в Турку (Финляндия) и в Упсала (Швеция), сын академика О. А. Баклунда,]. Был собран большой материал, поступивший в музей Академии наук,— геологический, зоологический, ботанический и этнографический. На обширных пространствах была проведена мензульная съемка, определены астрономические пункты, сделаны метеорологические наблюдения[15]. Ф. Н. Чернышев много сделал для обеспечения успеха экспедиции, последующей обработки ее материалов и публикации трудов.

Крупнейшим вкладом в деятельность Академии наук явилась

реформаторская работа Ф. Н. Чернышева в Геологическом музее Академии.

Геологический музей вырос из Минерального кабинета Кунсткамеры, основанной Петром I в 1714 г. и перешедшей в ведение Академии наук в 1724 г. В 1745 т. М. В. Ломоносовым был закончен и напечатан на латинском языке первый минералогический каталог. В конце XVIII в. коллекции Минерального кабинета, руководимого выдающимся русским минералогом В. М. Севергиным, быстро пополнялись экспонатами, и к концу века их было уже свыше 20 000. В 1835—1836 гг. на базе отделов и кабинетов Кунсткамеры было создано семь самостоятельных музеев. Минеральный кабинет был преобразован в Минералогический музей, с 1837 г. его возглавил Г. П. Гельмерсен, много сделавший для развития научной работы в музее. В последующие годы музеем заведовали крупные ученые — К. И. Гревингк, А. Ф. Гебель, Н. И. Кокшаров. С середины XIX в. научно-исследовательская деятельность в музее значительно сократилась. Новый этап истории музея связан о Ф. Б. Шмидтом, который возглавлял его в 1873—1900 гг. Будучи крупным палеонтологом своего времени, Ф. Б. Шмидт придал музею новую направленность: он все более стал пополняться палеонтологическими и геологическими экспонатами, которые к концу века возобладали над минералогическими коллекциями, и в 1899 г. музей был переименован в Геологический.

К концу XIX в. в музее были накоплены огромные и ценнейшие коллекции, но из-за отсутствия помещения и научных работников он фактически превратился в склад материалов, недоступных для исследования, а в 1890 г. он вообще был закрыт. Ф. Б. Шмидт отобрал несколько ящиков коллекций и увез их к себе на квартиру, где по его приглашению и работали некоторые палеонтологи и геологи, в том числе приезжавшие из-за рубежа.

Ф. Н. Чернышев глубоко понимал необходимость развертывания музейного дела в области геологических наук. В своих многочисленных поездках за границу он всегда знакомился с природоведческими музеями многих стран, работал в них и поэтому мог сравнивать постановку музейного дела в России, странах Европы и Америки. Поэтому он начал активно помогать Ф. Б. Шмидту в хлопотах по разрешению проблем Геологического музея. В начале 1898 г., когда положение музея стало критическим, по инициативе Ф. Н. Чернышева была создана комиссия с участием Ф. Б. Шмидта, А. П. Карпинского, П. В. Еремеева, отметившая фактическое отсутствие в России систематического музея по геологии, вынуждавшее русских ученых работать в иностранных музеях, неотложность

пополнения музея новыми коллекциями, в том числе путем обмена с иностранными музеями. В докладе комиссии определялись необходимые условия для развития музейного дела — увеличение бюджета, помещения и персонала[16]. В ответ на ходатайство Академии наук министерство просвещения частично пошло навстречу просьбам ученых и 9 января 1899 г. утвердило новый штат, по которому музей получил одного консерватора, и увеличило бюджет с 1550 до 7500 руб. Это, конечно, не могло решить проблемы музея.

4 октября 1900 г. Ф. Б. Шмидт передал Ф. Н. Чернышеву пост директора Геологического музея, и Ф. Н. стал энергично и последовательно претворять свою мечту о создании в России подлинного национального геологического и минералогического музея по типу западноевропейских и американских с широкими возможностями для исследовательской работы. Для этой цели он пригласил деятельных помощников: на должность хранителя музея был избран уже известный геолог И. П. Толмачев, а сверхштатным консерватором стал только что окончивший Петербургский университет В. И. Воробьев, которые с энтузиазмом принялись за работу.

«Идея создания национального музея,—писал Ф. Н. Чернышев,— выяснялась медленно. При первых обсуждениях организации музея были живы и другие представления о музее, так возникала мысль о том, чтобы сохранить, ввиду традиций Академии, в нераздельном виде сибирские коллекции, выставив их палеонтологические остатки в стратиграфическом порядке; предполагали устроить особые стратиграфические и палеонтологические коллекции справочного характера. В виде отдельных коллекций думали выделить метеориты и почвы. В основание палеонтологического отделения (беспозвоночных животных) предполагалось положить устройство систематической палеонтологической коллекции в зоологическом порядке, чтобы дать сравнительный материал для всякого рода палеонтологических работ. Устройство подобного рода систематических коллекций обсуждалось также для отделений минералогического, петрографического и динамической геологии. Палеофитологическое отделение думали расположить в стратиграфическом порядке» [17]. Ф. Н. Чернышев последовательно настаивал на том, чтобы музей был действующим и научно-исследовательским.

Титаническая работа Ф. Н. Чернышева по воссозданию музея характеризовала сущность всей его неукротимой натуры: «Борьба шла внутри Академии за каждый метр помещения, за каждую книгу для вновь создаваемой библиотеки музея; борьба шла и вне

Академии с правительственными органами за каждый рубль сверхсметного кредита на оборудование музея, покупку коллекций и т. д. И если в первом случае победа быстро доставалась Ф. Н. Чернышеву, то во втором она достигалась годами ожидания, и ее результаты получались уже тогда, когда многое успевало измениться и достижения не радовали победителя. Заявления и ходатайства Ф. Н. Чернышева, доклады и протоколы комиссий, посвященные делу музея, служат красноречивыми документами борьбы живого, развивающегося организма музея с глухим и слепым бюрократизмом правительства. Годовые отчеты о деятельности музея мало-помалу превращалась в „мартирологи“, по выражению непременного секретаря Академии С. Ф. Ольденбурга, а музей задыхался в петле долгов, платить которые было не из чего. Лучшей иллюстрацией к истории борьбы и „мученичества“ Ф. Н. Чернышева за жизнь музея может служить серия его служебных записок „О покрытии задолженности Геологического музея"» [18].

Несмотря на все меры по упорядочению и в связи с притоком все новых коллекций, задолженность музея продолжала расти. В 1910 г., когда она достигла 5000 руб., Ф. Н. Чернышев возбудил ходатайство об уплате их из государственных средств. Правление Академии наук представило по этому поводу соответствующий законопроект через министерство просвещения в Государственную думу, но он был отклонен. «Считаю своим долгом присовокупить,— писал министр просвещения А. Н. Шварц,— что заключение бюджетной комиссии об отклонении законопроекта основывалось на следующих соображениях: по мнению бюджетной комиссии, все данные, которыми подтверждена необходимость отпуска испрашиваемого сверхсметного кредита, свидетельствуют о полном отсутствии порядка в ведении хозяйства Геологического музея и в расходовании отпускаемых ему средств. Имея свой определенный бюджет, каждое учреждение Академии наук при удовлетворении своих потребностей должно строго придерживаться его пределов и не допускать таких издержек, которых оно не в состоянии оплатить. Если же производство таких расходов, превышающих сметные назначения, представляется необходимым, то учреждение должно испрашивать для этого своевременно, т. е. ранее производства расхода, соответствующие средства» [19].

Ф. Н. Чернышев и после такой отповеди со стороны правительственных чиновников не смирился и обратился с новым ходатайством: «Если бы бюджетной комиссии было известно, что за вычетом оплаты персонала быстро растущего музея на все его расходы остается лишь 600 р. в год, то, надо полагать,

заключение комиссии было бы иное. Как бы то ни было, но положение музея с каждым месяцем становится тяжелее, так как из своего скромного бюджета он не только не в состоянии оплатить старые долги, но даже не имеет возможности, не останавливая работы в музее, покрыть необходимые текущие расходы. Часть тех счетов в сумме свыше 800 р., которые крайне необходимо оплатить, я покрыл из своих личных средств, но остаются еще столь же срочные долги. Обращаюсь с просьбой возбудить ходатайство у министра народного просвещения об ассигновании им хотя бы 1000 р., что могло бы облегчить дальнейшее финансовое положение музея» [20].

Аналогичные ходатайства Ф. Н. Чернышев был вынужден составлять часто, но нередко они оставались тщетными.

Стремясь превратить Геологический музей в национальный по образцу западноевропейских и американских, Ф. Н. Чернышев возлагал надежды на частные пожертвования, которые были распространены на Западе. В 1907 г. он вместе с академиками В. В. Радловым, К. Г. Залеманом, И. П. Бородиным и Н. В. Насоновым предложил проект положения о попечительских советах при музеях Академии наук [21], в котором в качестве примера использования этой формы помощи музеям назывались Германия и Североамериканские Соединенные Штаты. Предполагалось, что правильно организованное участие посторонних лиц в пополнении и благоустройстве музеев позволит решить ряд проблем академических музеев, возникающих из- за хронического недостатка средств на покупку коллекций и командировки сотрудникам для сбора музейных материалов. 31 мая того же года такой совет был организован при Геологическом музее.

В 1903 г. в связи с 200-летием Петербурга Геологическому музею по предложению Ф. Н. Чернышева было присвоено имя Петра Великого в ознаменование его заслуг в основании минералогического отделения Кунсткамеры, которое началось с минералогических коллекций, собранных Петром I. Ф. Н. Чернышев стремился этим привлечь внимание правящей верхушки к нуждам музея.

По инициативе Ф. Н. Чернышева в 1906 г. Геологический музей был разделен на два отделения — геологическое и минералогическое. На должность заведующего Минералогическим музеем по рекомендации Ф. Н. Чернышева был приглашен избранный в Академию наук В. И. Вернадский, сотрудничество с которым помогло решить многие проблемы музея. После смерти Ф. Н. Чернышева В. И. Вернадский был назначен вместо него директором всего Геологического музея, а

геологическим его отделением стал заведовать избранный в Академию Н. И. Андрусов.

Заботами Ф. Н. Чернышева в музее были созданы библиотека и химическая лаборатория. В 1904 г. он выступил с предложением о передаче музею геологического и минералогического отделов Библиотеки Академии наук, обосновав это тем, что отсутствие необходимой литературы серьезно затрудняет работу в музее русским и иностранным ученым. Хотя полностью передача Геологическому музею геологической и минералогической литературы не состоялась, но по настойчивой инициативе Ф. Н. Чернышева, согласно действующему постановлению Общего собрания Академии, музей стал получать из Библиотеки Академии наук все периодические издания, а также отдельные работы по специальности.

Значительную часть библиотеки музея составили переданная ему в дар библиотека академика Ф. Б. Шмидта и завещанная ему после гибели на Кавказе библиотека ученого хранителя музея В. И. Воробьева; последняя содержала ценные книги по минералогии, которых было очень мало в музее. Ф. В. Шмидт до самой смерти присылал в музей все оттиски и отдельные издания, которые он получал от русских и иностранных геологов. Кроме того, благодаря обширным связям и влиянию Ф. Н. Чернышеву удалось договориться о снабжении библиотеки изданиями многих отечественных и зарубежных геологических учреждений. Присылали свои издания многие учреждения Академии наук, Геологический комитет, Горный департамент, Минералогическое общество, университеты России, Геологический институт университета в Упсале и др.

За время директорства Ф. Н. Чернышева музей стал регулярно пополняться коллекциями. Так, в 1900 г. поступило пять коллекций, в 1901 г.— девять коллекций, в 1902 г.— 16, в 1903 г.— 12, в 1904 г.-- 31, в 1905 г.-27, в 1906 г.-44, в 1907 г.-33, в 1908— 1909 гг.-69, в 1911 г.-100, в 1912 г.-163, в 1913 г.- 152. Ф. Н. Чернышев привозил новые коллекции из всех мест, где ему пришлось побывать: из геологических экскурсий сессий МГК, из командировок по делам Геологического комитета и т. д. Например, в 1906 г. он передал в музей коллекции, собранные им в Шотландии во время празднования 100-летнего юбилея Лондонского геологического общества.

В. И. Вернадский

Еще в 1897 г. Ф. Н. Чернышев начал переговоры о приобретении весьма ценной коллекции метеоритов Ю. И. Симашко. В то время создалась угроза утечки ее за границу: Венский минералогический музей изъявил желание ее приобрести. Однако цена, установленная ее владельцем (35 000 руб.), была совершенно неприемлемой, и комиссия, в которую входили, кроме Ф. Н. Чернышева, Ф. Б. Шмидт, А. П. Карпинский и П. В. Еремеев, оценили ее в 10—15 тыс. руб. при условии выплаты пенсии семье умершего Ю. И. Симашко. Однако это предложение не было принято правительством, и коллекция была куплена и увезена в Америку. Несмотря на такие неудачи, Ф. Н. Чернышеву благодаря его исключительной энергии и настойчивости удавалось получать крупные суммы на покупку ценнейших коллекций для музея. Так, в 1911 г. по инициативе В. И. Вернадского удалось приобрести великолепную коллекцию минералов П. А. Кочубея. По настоянию Ф. Н. Чернышева Академия наук командировала В. И. Вернадского и А. Е. Ферсмана в Вену для осмотра, экспертизы и оценки хранившейся там коллекции. Сохранились записи В. И. Вернадского об этой поездке: «Сегодня приехал в Вену рано утром и с Ферсманом осматривал коллекцию Кочубея. Мне кажется (и Ферсман то же

думает), она не стоит 200 000 — 300 000, которые хочет получить Кочубей. Стоит она значительно меньше — едва ли больше 100 000 руб.» [22]. После долгих переговоров коллекция была оценена комиссией Академии наук в 165 690 руб., и Ф. Н. Чернышеву удалось добиться ее приобретения за государственный счет [23].

Крупнейшим событием в жизни Геологического музея стало поступление в него богатейших палеонтологических коллекций из пермских и триасовых отложений Северной Двины, собранных профессором Варшавского университета В. П. Амалицким в начале XX в. при материальной поддержке Петербургского общества естествоиспытателей. Благодаря усилиям Ф. Н. Чернышева коллекции были переданы Геологическому музею. Перевозились они из Варшавы несколькими эшелонами с 1910 по 1915 г. Уже в 1911 г. они заняли более 1/3 всего помещения Геологического музея и серьезно затруднили его нормальное функционирование. И в наши дни эта коллекция костяков пермских и триасовых наземных пресмыкающихся, растительноядных парейазавров и хищных иностранцевий украшает музей. Ф. Н. Чернышевым были выхлопотаны средства по линии Академии наук для продолжения раскопок на Северной Двине.

Ф. Н. Чернышев использовал для пополнения коллекций самые различные пути и средства. Широко привлекал он любителей геологии и палеонтологии, которые собирали экспонаты и передавали затем их музею. Так, в музее оказались коллекции прибалтийской силурийской фауны, содержавшие несколько тысяч отпрепарированных экземпляров, собранных семьей генерал-лейтенанта С. Н. Плаутина под влиянием его знакомства с академиком Ф. Б. Шмидтом. Академия наук по предложению Ф. Н. Чернышева выразила благодарность С. Н. Плаутину за его ценный в научном отношении дар [24].

От Ф. Н. Чернышева исходили многочисленные ходатайства о приобретении тех или иных коллекций для музея. Так, в 1902 г. он предлагал купить коллекцию мезозойских и третичных ископаемых, содержавшую более 300 описанных форм, у профессора Новороссийского университета И. Ф. Синцова, а также коллекцию юрских кораллов Крыма у О. Ф. Ретовского, в 1904 г.—коллекцию фауны у берлинского профессора О. Иекеля. В 1909 г. он совместно с В. И. Вернадским настаивал на приобретении коллекции минералов Южного Урала у К. Ф. Шишковского. В 1913 г. он отказался от денег, ассигнованных на его поездку в Канаду, и просил их передать на раскопки вновь открытой третичной фауны в Тургайской области. Не все его ходатайства достигли цели, но те из них, которые удалось

осуществить, способствовали укреплению музея и повышению его научного потенциала.

Широко развивалась научно-исследовательская работа в музее Ф. Н. Чернышевым и штатными его работниками — учеными хранителями И. П. Толмачевым и В. И. Воробьевым, позже Я. С. Эделынтейном, руководителем лаборатории К. А. Ненадкевичем, препараторами О. В. Кнырко, И. Э, Петцем, М. В. Савицкой и многочисленными внештатными сотрудниками, среди которых были маститые ученые и начинающие геологи и минералоги. Для правильной научной их разборки, каталогизации и препарирования Ф. Н. Чернышев оперативно передавал коллекции крупным специалистам, таким, как академики Хольм (Стокгольм) и Цайлер (Париж), профессора Бротерус (Гельсингфорс), К. Динер (Вена), Кокен (Тюбинген), Я. Рейс (Мюнхен), Зейтц (Эрланген), Н. И. Андрусов (Киев), А. П. Павлов и М. В. Павлова (Москва), Д. Н. Соколов, А. А. Борисяк, Н. Н. Яковлев, П. П. Сущинский, В. Н. Сукачев и др. Постоянно работали в музее А. П. Карпинский, Ф. Б. Шмидт, В. Н. Робинсон, И. Ф. Синцов, многие сотрудники Геологического комитета и Петербургского университета. Хорошо организованная работа позволяла быстро и квалифицированно обрабатывать коллекции. Часть коллекций, не представляющих научного интереса, Ф. Н. Чернышев передавал в гимназии, на-Бестужевские курсы и т. д.

Много труда было положено Ф. Н. Чернышевым на создание регулярно выходящего научного издания — «Трудов Геологического музея», так как он считал, что «издание собственного органа — одно из непременных условий правильного развития музейного дела» [25]. Благодаря его ходатайствам в 1907 г. было получено разрешение на издание трудов музея отдельными выпусками, составляющими в течение года один том. Это значительно способствовало оживлению и укреплению авторитета музея.

Большие надежды, впоследствии вполне оправдавшиеся, возлагал Ф. Н. Чернышев на В. И. Вернадского, избранного в 1906 г. академиком на кафедру минералогии, долгое время (после смерти П. В. Еремеева) остававшуюся вакантной. Однако отсутствие самых обычных приборов и инструментов, а также крайняя бедность помещения музея не позволили В. И. Вернадскому сразу по-настоящему приняться за работу в музее, а вынудили его вместе с Ф. Н. Чернышевым заниматься доставанием хотя бы минимальных средств для него [26]. Ф. Н. Чернышев поддерживал В. И. Вернадского в годы его работы в музее во многих прогрессивных его начинаниях, в частности в организации исследований радиоактивных минералов, которые

были им начаты в 1909—1913 гг. на средства Геологического музея и Минералогического общества, которых было явно недостаточно для систематических изысканий. Специальная комиссия Академии наук, в которую входил Ф. Н. Чернышев, признала целесообразным предложение В; И. Вернадского о признании радиоактивных руд государственной собственностью и представила смету расходов на исследование месторождений и на организацию и оборудование лаборатории в 1914—1916 гг.[27]

При Ф. Н. Чернышеве была широко развернута экспедиционная деятельность музея. Ученый хранитель музея И. П. Толмачев был начальником организованной Русским географическим обществом Хатангской экспедиции (1905—1906 гг.), которая, как и крупнейшая Русская полярная экспедиция под руководством Э. В. Толля (1900-1903 гг.), доставила в музей многочисленные коллекции, обрабатывавшиеся затем многими видными специалистами. Молодой и энергичный В. И. Воробьев много сделал для упорядочения минералогической части музея и активно участвовал в экспедициях на Кавказ, доставив оттуда много коллекций. В 1906 г. во время очередной экспедиции он погиб на леднике горы Дзитаку. Это была большая потеря для науки. Он завещал Геологическому музею 20 000 руб. для найма служащих и покупки минералогических коллекций. Приглашенный позднее на должность ученого хранителя Я. С. Эделынтейн участвовал в экспедициях на Дальний Восток и в Туркестан, откуда были доставлены ценные палеонтологические и минералогические коллекции. Одна из них обрабатывалась Ф. Н. Чернышевым и легла в основу одной из последних его крупных работ «Фауна верхнепалеозойских отложений Дарваза», которая была подготовлена к печати, дополнена А. В. Нечаевым и опубликована уже после смерти автора. В 1905 г. Ф. Н. Чернышев ходатайствовал перед Академией наук о содействии молодому А. Д. Архангельскому при проведении полевых работ по изучению палеогеновых отложений Центральной и Южной России с условием, что весь материал поступит в Геологический музей. Минералоги музея работали по сбору коллекций на Урале, в Забайкалье, палеонтологией геологи — в Сибири, Европейской России, Крыму, Средней Азии, на Кавказе.

Представляет интерес ходатайство Ф. Н. Чернышева совместно с А. П. Карпинским и В. И. Вернадским перед министерством внутренних дел о разрешении известному впоследствии геологу А. Г. Ржонсницкому обработать в Геологическом музее собранные им коллекции. А. Г. Ржонсницкий, будучи в ссылке в Сибири, собрал ценные геологические коллекции в бассейнах рек Ангары, Вилюя и Лены,

обработка которых позволила бы пролить свет на природу рудоносности Вилюйского района[28]. Аналогичное ходатайство подавал Ф. Н. Чернышев с просьбой разрешить И. Д. Лукашевичу, амнистированному в 1905 г., продолжить работы по геологии и палеонтологии в музее, начатые им во время заключения в Шлиссельбургской крепости.

Много усилий было приложено Ф. Н. Чернышевым для расширения помещения Геологического, музея. Записки по этому поводу представлялись им в Академию наук на протяжении всего периода его директорства. Он писал: «До 1900 г. музей ютился продолжительное время в одном и том же помещении. После перехода Зоологического музея в новое помещение музею была отдана часть зал Зоологического и все старое помещение Азиатского музеев. Летом 1900 г. Геологический музей получил три залы Зоологического музея, но в этом году смог отремонтировать, за недостатком средств, только две из них, круглой же библиотечной залой удалось воспользоваться лишь на следующий год. В 1901 году академиком В. В. Радловым были уступлены две небольшие комнаты, занятые коллекциями Этнографического музея, в одной из которых была устроена на средства Русской полярной экспедиции для обработки материалов, собранных последней, маленькая лаборатория, а в другой — рабочий кабинет. Коридор между обеими комнатами был превращен в сероводородную. В 1902 г. музей получил старое помещение Азиатского музея — две залы, два кабинета и парадную лестницу, которое приспособил для своих нужд. В 1907 г. музей получил еще 5 небольших комнат, бывших также под коллекциями Этнографического музея, занятых теперь рабочим помещением Минералогического отделения, а в 1908 году еще удалось, получить небольшую квартиру, где устроено два рабочих кабинета. Это постепенное и медленное расширение музея далеко не соответствует его росту» [29]. Положение музея особенно ухудшилось с поступлением северодвинских коллекций В. П. Амалицкого. Ф. Н. Чернышев предлагал различные варианты размещения Геологического музея, но не смог добиться положительного решения этой проблемы.

Ф. Н. Чернышеву с большим трудом удалось утвердить новое положение о штатах и средствах музея, введенное с 1 июля 1912 г., согласно которому бюджет музея составил 44 840 руб. в год, распределявшихся соответственно на оплату работы сотрудников — 28 840 руб. и на все остальные расходы по музею — 16 000 руб. Теперь вместо двух стало десять ученых хранителей, шесть — по Геологическому отделению и четыре — по Минералогическому. Это позволило привлечь в музей талантливых молодых ученых. С

1912 г. в музее начали работать в качестве ученых хранителей О. О. Баклунд, В. И. Крыжановский, А. Е. Ферсман, Г. О. Касперович, Е. Д. Ревуцкая — ученики В. И. Вернадского, П. В. Виттенбург, И. П. Банковский, М. В. Баярунас, Б. А. Линденер. Привлечение этих кадров позволило превратить музей в самостоятельное научное подразделение Академии наук геолого-минералогического профиля.

Дальнейшая судьба музея оказалась сложной. После Октябрьской революции Геологический музей получил прекрасное помещение, в 12 раз превышавшее по площади старое. К 200-летнему юбилею Академии наук в 1925 г. наконец была осуществлена мечта Ф. Н. Чернышева о превращении музея в национальный музей с широкими возможностями для научно-исследовательской и популяризаторской работы. Но в 1934 г. при переезде Академии наук в Москву «тогдашнее руководство геологическими учреждениями отнеслось крайне беззаботно к ценностям Геологического музея. С поспешностью, ничем не вызываемой и необъяснимой, коллекции были сложены в ящики и перевезены в Москву. В здании на Калужской улице с трудом разместились минералогические коллекции. Позвоночные же животные, требующие из-за своей величины больших зал, были сгружены в чрезвычайной тесноте. Особенно плохо пришлось чисто геологическим коллекциям, имеющим огромное значение при геологическом картировании, поисках и разведке полезных ископаемых» [30].

В послевоенное время усилиями сотрудников музея, а также преподавателей Ленинградского университета и специалистов геологических учреждений в Ленинграде музей был возрожден, правда, на значительно меньших площадях и в настоящее время успешно функционирует как научно-исследовательское учреждение, ведет подготовку специалистов, предоставляет коллекции геологам из различных уголков нашей страны, а также широко популяризирует научные знания.

1 ЛО ААН, ф. 2, оп. 17, д. 90, л. 1—22.

2 ЛО ААН, ф. 13, оп. 1, д. 1.

3 Тихомиров В В. Геология в Академии наук: От Ломоносова до Карпинского. М.: Наука, 1979, с. 148.

4 Феодосий Николаевич Чернышев: Библиографический указатель и материалы к биографии. Л.: Изд-во АН СССР, 1961, с. 270—271.

5 Развитие естествознания в России. М.: Наука, 1977, с. 248.

6 Ежегодник газеты «Речь» на 1912 год. М., 1913, с. 328.

7 Князев Г. А. Краткий очерк истории Академии наук СССР.

М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945; История Академии наук СССР. Т. 2. М.; Л.: Наука, 1964; Романовский С. И. Александр Петрович Карпинский. Л.: Наука, 1981 и др.

[8] Лейкина-Свирская В, Р. Русская интеллигенция в 1900—1917 годах, М.: Мысль, 1981, с. 109.

[9] ЛО ААН, ф. 2, он. 1-1905, д. 38, л. 2.

[10] ЛО ААН, ф. 36, он. 1, д. 286, л. 18.

[11] Протоколы Общего собрания Академии наук,· 1907, № 14, § 232, II приложение.

[12] Протоколы Общего собрания Академии наук, 1908, № И, § ИЗ, I приложение.

[13] ЛО ААН, ф. 1, он. 1а, № 155.

[14] ЛО ААН, ф. 2, он. 1-1911 г., № 42, л. 3,

[15] Протоколы Физ.-мат. отд. Академии наук, 1909, № 12, § 461.

[16] Протоколы Физ.-мат. отд. Академии наук, 1898, № 4, § 91.

[17] Чернышев Ф. Н. Геологический и минералогический музей имени императора Петра Великого.— В кн.: Материалы для истории академических учреждений за 1889—1914 годы. Пг., 1917, ч. 1, с. 113-114.

[18] Феодосий Николаевич Чернышев: Библиографический указатель и материалы к биографии. Л.: Изд-во АН СССР, 1961, с. 222—223.

[19] Протоколы Физ.-мат. отд. Академии наук, 1911, № 9, § 348.

[20] Протоколы Физ.-мат. отд. Академии наук, 1911, № 13, § 572.

[21] Изв. Акад. наук. VI сер., 1907, т. I, № 6, с. 155—156.

[22] Страницы автобиографии В. И. Вернадского. М.: Наука, 1981, с. 238—239.

[23] Протоколы Физ.-мат. отд. Академии наук, 1911, № 13, § 555.

[24] Протоколы Физ.-мат. отд. Академии наук, 1902, № И, § 301.

[25] Протоколы Физ.-мат. отд. Академии наук, 1906, № 16, § 420.

[26] Тр. Геол. музея Акад. наук, 1907, т. I, вып. 1, с. 2—3.

[27] Протоколы Физ.-мат. отд. Академии наук, 1913, № 15, § 720, I приложение.

[28] Протоколы Физ.-мат. отд. Академии наук, 1912, № 15, § 651.

[29] Материалы для истории академических учреждений за 1889—1914 годы. Ч. 1, с. 116—117.

[30] Искюль Н. В., Талдыкина К. С. Путеводитель по геологическому музею им. А. П. Карпинского АН СССР. М.; Л.:

Изд-во АН СССР, 1962, с. 6.

Глава 4
Ф. Н. Чернышев — директор Геологического комитета (1903-1914 гг.)

Вся творческая жизнь Ф. Н. Чернышева была связана с Геологическим комитетом, в котором он .работал с момента его возникновения. Но особенно плодотворно развернулся талант Ф. Н. Чернышева как организатора и стратега геологических исследований в десятилетний период его директорства в Геологическом комитете: 3 марта 1903 г. он был утвержден директором комитета, а А. П. Карпинский назначен его почетным директором[1]. Работа Ф. Н. Чернышева на этом посту во многом обновила деятельность этого главного геологического учреждения России.

Новый этап развития геологической службы

Геологический комитет был создан его основателями Г. П. Гельмерсеном, В. Г. Ерофеевым, В. И. Мёллером, Г. Д. Романовским, А. П. Карпинским на глубоко научной основе. Научный подход к изучению геологического строения страны при картировании ее территории определил направленность развития геологической науки и практики на многие десятилетия, включая советский период. Этот подход последовательно претворялся в жизнь всеми членами и многочисленными внештатными сотрудниками Геологического комитета. Вопросы научного решения геологических задач постоянно находились в центре внимания Присутствия комитета. В первые годы его существования, когда Горный ученый комитет хотел передать решение вопросов разведки полезных ископаемых в ведение специального органа, геологи Комитета, несмотря на крайнюю малочисленность штата, резко выступили против этого.

Один из идеологов Геологического комитета С. Н. Никитин писал тогда в специально подготовленной записке: «... разведки полезных ископаемых никем не могут быть ведены более целесообразно и с большим успехом, как геологами, работающими в комитете и под непосредственным его наблюдением... только подобные научные исследования одни в

состоянии дать прочную основу практическим изысканиям и должны предшествовать им. Отсюда весьма важно также, чтобы и сами практические изыскания велись в возможно большей тесной связи с геологическими исследованиями, могущими дать для них точку опоры» [2]. С. Н. Никитин приводил ряд примеров, показывающих, что многие практические задачи открытия новых месторождений и рудопроявлений могут быть эффективно решены только при учете геологических данных. Так, задачи оконтуривания и нахождения новых россыпей на Урале не могли быть решены без знания генезиса и геологических данных по коренным месторождениям. Им вполне обоснованно выдвигалась программа не технологического (как в США), а научного подхода к геологическим разведкам: «... дело разведок, детальное само по себе, находится в прямой связи со степенью детальности геологической разработки данной местности... успех правильных разведок полезных ископаемых зависит главным образом от степени геологических познаний разведчика» [3].

С. Н. Никитин еще в 1886 г. требовал введения в Положение о Геологическом комитете специальных пунктов о решении задач практической геологии и разведки полезных ископаемых. В те годы эта позиция была несколько преждевременной, однако к началу XX в. она стала чрезвычайно актуальной и не потеряла своего значения в паши дни.

Обращение Геологического комитета к решению задач детального геологического картирования началось с 90-х годов прошлого века, и Ф. Н. Чернышев оказался одним из первых геологов комитета, привлеченных к этим работам. В 1892 г. ему удалось организовать детальное геологическое картирование Донецкого каменноугольного бассейна, после чего доля участия Геологического комитета в детальных работах стала неуклонно возрастать. Это, естественно, отвлекало малочисленные силы геологов от решения основной задачи комитета — составления Общей геологической карты России, но вместе с тем стало неотъемлемой частью деятельности комитета в «Чернышевский» его период. Ф. Н. Чернышев сформировал новую программу Геолкома, в которой совместил ориентированность геологических исследований на составление Общей геологической карты России и развитие минерально- сырьевой базы страны.

Этот подход послужил важнейшим аргументом Ф. Н. Чернышеву при обосновании новых штатов и Положения о Геологическом комитете в 1912 г. Он писал: «... постепенно насущные запросы государственного хозяйства заставили сосредоточить деятельность комитета на детальных исследованиях и на разработке карт большого масштаба

промышленных районов и вместе с тем в силу недостатка личного состава пришлось ограничивать работы по основной задаче комитета — по составлению Общей геологической карты России 10-верстного масштаба. Все это приводит к заключению, что потребность в научных геологических основах при решении практических задач становится все более ощутимой как правительственными учреждениями, так и промышленными и что выполнение широких задач, поставленных ограниченному персоналу комитета, становится ему совершенно не под силу... Только достаточный контингент геологов в комитете мог бы обеспечить и исполнение исследований по определенному плану, и одновременно организацию работ более детального характера, необходимых по той или другой причине» [4].

Сочетание работ по составлению Общей, геологической карты России и детальному картированию горнопромышленных районов определенно отразилось в бюджете Геологического комитета. Так, судя по отчету за 1913 г., средства комитета состояли: «из сумм по штату 213620 р.; из 271400 р., отпущенных в сметном порядке на расходы по командированию геологов, адъюнкт-геологов, практикантов, сотрудников и топографов; из 56 300 р., ассигнованных по особому закону 26 июня 1912 г. на исследования вдоль Амурской железной дороги; из 58 500 р., ассигнованных на продолжение исследований на северо-востоке Сибири; из 15 000 р., представляемых по § 5 сметы Горного департамента на исследования в нефтеносных районах Кавказа; из 4000 р. на предприятия международного характера; из 5000 р. на издание и печатание геологических исследований в общедоступном изложении; из 3000 р. на печатание отчета проф. Обручева. Кроме того, в распоряжение комитета была предоставлена сумма в 25 900 р. на печатание карт и отчетов, а также на обработку материалов по геологическим исследованиям Сибири» [5]. Ассигнования на работы по расширению минерально-сырьевой базы стали не только приближаться к финансированию плановых исследований комитета, но и превалировать над ним.

Постоянно развивалась и другая функция Геологического комитета, которая состояла в ответах на запросы различных учреждений и отдельных лиц по прогнозной оценке рудопроявлений и месторождений, что входило в круг задач расширения минерально-сырьевой базы. За 30 лет существования комитета были даны ответы на более чем 2000 запросов, которые касались главным образом водоснабжения городов и селений, определения образцов полезных ископаемых, оценки пригодности месторождений к эксплуатации, инженерно-геологических обоснований в районах строительства и т. д. Хорошо понимая

значение этой работы, Ф. Н. Чернышев создал в Геолкоме специальное справочное бюро, не только отвечавшее на запросы, но и накапливавшее и систематизировавшее информацию. Это бюро сыграло важную роль в период первой мировой войны, когда комитет вынужден был переориентировать свои работы на военное ведомство, а в советское время из него выросло Бюро учета полезных ископаемых.

Ф. Н. Чернышев вместе с Л. И. Лутугиным стали главными инициаторами созыва съездов по практической геологии и разведочному делу, сыгравших значительную роль в привлечении внимания общественности к проблемам геологического обоснования экономического развития России. Инициатива проведения съездов исходила от Общества горных инженеров, одним из учредителей которого был и Ф. Н. Чернышев. В ноябре 1901 г. на заседании общества после обсуждения доклада С. Г. Войслава «О положении разведочного дела в России» председательствующий Л. И. Лутугин внес предложение о необходимости созыва деятелей ио прикладной геологии и разведочному делу. Это предложение получило единогласное одобрение, и был избран оргкомитет съезда, который весной 1902 г. обратился к министру земледелия и государственных имуществ с ходатайством о разрешении созвать съезд[6]. Ф. Н. Чернышев входил в оргкомитет вместе с А. П. Карпинским, И. В. Мушкетовым, С. Г. Воиславом, Л. И. Лутугиным, В. В. Никитиным, Н. А. Родыгиным, В. И. Соколовым, В. И. Бауманом и другими геологами и горняками.

Первый съезд состоялся 8—16 февраля 1903 г., второй—26 декабря —4 января 1912 г. в Петербурге. Ф. Н. Чернышев председательствовал на секции прикладной геологии и сделал на обоих съездах доклады о деятельности Геологического комитета. Работали также педагогическая, техническая, экономическая, юридическая секции. Значение съездов в осознании задач практической геологии, ее связи с нуждами развития экономики страны, а также в понимании тесных взаимосвязей научной и практической геологии было очень велико.

Ф. Н. Чернышев, как и его предшественник А. П. Карпинский, ставил во главу угла деятельности Геологического комитета научный подход к геологическим исследованиям, в том числе к детальным и прикладным работам. Когда Геолком начал в начале XX в. детальные работы на Апшеронском полуострове, там уже были пробурены тысячи скважин. Однако, как говорил Ф. Н. Чернышев на Втором съезде деятелей по практической геологии в 1912 г.; «...знакомство геологов с результатами бурений показало, что, несмотря на тысячи пробуренных скважин, оправдательным

материалом к ним остались лишь журнальные записи разрезов, составленные буровыми мастерами, нередко малокомпетентными и плохо ориентирующимися в определении пород. Пользоваться такими разрезами без образцов пород оказалось почти невозможным. Ввиду этого, начиная с 1909 года, организован сбор материалов по бурящимся скважинам, и число последних, изученных по 1911 год, достигает свыше 300»[7]. Этот и многие другие примеры показывают перспективность новых идей, которые Ф. Н. Чернышев внедрял в практику отечественной геологической службы.

Основные итоги деятельности Геологического комитета

В эти годы продолжалось картирование для составления Общей геологической карты территории Россьи. Согласно программе Геолкома 10-верстная съемка велась в пределах 84 листов. К 1912 г. были полностью засняты 30 листов и почти закончены 14 листов 10-верстной карты, охватывающие губернии: Эстляндскую, Московскую, Костромскую, Ярославскую, Владимирскую, Тамбовскую, Орловскую, Саратовскую, Симбирскую, Могилевскую, Минскую, Волынскую, Херсонскую, Полтавскую, Екатеринославскую, Самарскую, Уфимскую, Пермскую, Херсонскую, Ставропольскую, Область Войска Донского, весь западный склон и значительную часть Центрального Урала, Тиманский кряж, ряд районов Польши и т. д. В 1913 г. в Берлине было завершено издание Международной карты Европы (в масштабе 1:1 500 000) в части ее, касающейся России, и к 1 января 1914 г. листы этой карты были разосланы подписчикам. Согласно решениям XII сессии МГК, Геолком включился в программу подготовки Геологической карты мира.

Среди достижений Геологического комитета этого периода в области детальных работ прежде всего должно быть названо составление 1-верстной карты Донбасса и создание лутугинской методики в угольной геологии. Кроме того, были составлены детальные карты Домбровского каменноугольного бассейна, 0,5-верстная карта Криворожского железорудного бассейна со специально снятой топографической основой, 1- и 0,5- верстные карты железорудных районов Южного Урала. В 1901 г. было начато систематическое исследование нефтеносных областей Кавказа. Работы велись на побережье между Петровском и Баку, в Дагестане, Кубинском районе, Шемахинском и Сигнахском уездах и в районе Грозного. С 1905 г. были начаты работы на Кубани.

Эти исследования оказались очень трудоемкими, поскольку потребовали специальных съемок и пересъемок топографической основы, а также бурения.

По ходатайству съездов промышленников развернулись работы на Урале, сопровождавшиеся детальным картированием. Крупным достижением этих лет стали составленные под руководством Н. К. Высоцкого карты некоторых районов Урала. Разработанная Геолкомом широкая программа изучения Сибири позволила на основе детального картирования в Енисейском, Кокчетавском, Минусинском, Ленском и Амурском районах выявить ряд новых месторождений. Эти работы печатались в специальных выпусках комитета и были позднее обобщены В. А. Обручевым в порайонных геологических обзорах.

Новой стороной деятельности Геологического комитета в эти годы стали геологические исследования в связи с интенсивным строительством железных дорог. «Утилитарные задачи,— отмечал Ф. Н. Чернышев,— в особенности широко развившееся железнодорожное строительство, а также потребности земского хозяйства и благоустройства городов, вызывают все более и более настоятельную потребность в участии геологов при оценке условий проведения железнодорожных линий и постройки крупных железнодорожных сооружений, равно как и при решении вопросов о более целесообразном снабжении топливом и водой нашей железнодорожной сети» [8].

В Европейской части России геологи участвовали в работах вдоль строящихся линий железных дорог: Полоцк— Седлец (А. О. Михальский, 1903 г.), Бологое-Полоцк (К. И. Богданович, 1903 г.), Вологда—Вятка и Вологда — Петербург (В. Н. Вебер, 1905 г.). В Азиатской части, несмотря на то что работы по строительству Сибирской магистрали были уже закончены, для ее обеспечения каменным углем геологи трудились на разведке его запасов. Крупные работы велись на Оренбургско-Ташкентской железной дороге. М. М. Бронников и В. Н. Вебер в 1904—1906 гг. были заняты поисками угля на участках Ташкент—Туркестан и Арысь—Сюгатинская. В эти же годы под руководством С. Н. Никитина велись работы между Оренбургом и побережьем Аральского моря. Кроме открытия месторождений каменного угля, были получены важные геологические результаты по району Мугоджар, до тех пор фактически не изучавшемуся, и составлена первая его геологическая карта.

В связи с первыми проектами будущего Турксиба А. Н. Рябинин и А. К. Мейстер начали работы на трассе между Новониколаевском и Верным.

Другим направлением практической геологии,

развивавшимся Геологическим комитетом в эти годы, стали работы по организации водоснабжения крупных городов и правильной эксплуатации минеральных вод. Геолком стал инициатором и организатором работ по снабжению водой Москвы, Петербурга, Твери, Рязани, Таганрога, Суздали, Ростова, других городов и селений. Крупный проект был составлен Геологическим комитетом по разведке и расширению эксплуатации Кавказских минеральных вод. Эти работы, проведенные в последующие годы с участием Ф. Н. Чернышева, привели к значительному расширению гидроминераль-· ной базы этого района[9].

Геологический комитет с 1887 г. начал систематические работы по изучению землетрясений в горных районах страны. В «чернышевское» десятилетие они были значительно расширены, причем по настоянию Ф. Н. Чернышева приобрели комплексный характер: изучались стратиграфия и палеонтология осадочных отложений, проводились тектонические исследования и делались прогнозы. Ф. Н. Чернышев лично возглавил работы в районах Андижанского и Кашгарского землетрясений.

Постоянная устремленность Ф. Н. Чернышева на изучение неисследованных и труднодоступных районов страны привела в эти годы к расширению экспедиционной деятельности Геолкома на отдаленных территориях России. В 1903 г. И. А. Морозевичем и К. Л. Конюшевским была предпринята экспедиция на Командорские острова, а в 1908—1910 гг.—экспедиция под руководством П. И. Полевого на Сахалин; ее результатами стали 20-верстная геологическая карта, геологические и геоморфологические очерки и новые данные о нефтеносности русской части острова.

В годы директорства Ф. Н. Чернышева получила дальнейшее развитие издательская деятельность Геологического комитета. К 1912 г. было издано 20 томов «Трудов» первой серии, состоявших из 68 отдельных выпусков. С 1903 г. началось издание новой серии, и за 10 лет вышло 70 отдельных выпусков «Трудов». Регулярно выходили «Известия Геологического комитета», увеличившиеся в объеме. Этот поистине гигантский труд по подготовке к изданию такого количества работ был выполнен Ф. Н. Чернышевым фактически вдвоем с Н. Ф. Погребовым.

Стратегия и перспектива геологических исследований

Свидетельством дальновидности Ф. Н. Чернышева является

разработанный им «План работ Геологического комитета на десятилетие 1912—1922 гг.», который способствовал расширению штатов комитета и строительству нового его здания. В этом документе подтверждалась главная задача Геологического комитета — составление Общей геологической карты, но с переносом акцента геологических исследований в Азиатскую часть России, преимущественно в районы Сибири и Дальнего Востока.

Предусматривалось, что наиболее эффективным путем реализации этой задачи является систематическое картирование этих территорий: «Только на фоне общих геологических исследований возможно будет оценить значение залежей того или другого полезного ископаемого в общей экономике государства, и только систематические исследования, а не случайное изучение отдельных пунктов могут дать ясные указания на условия залегания и на область распространения тех или других ископаемых богатств. Самый характер работ по составлению Общей геологической карты таков, что геолог руководствуется при полевых исследованиях наиболее полной топографической основой и, встретив что-либо важное в горнопромышленном отношении, должен возможно подробнее с ним ознакомиться»[10].

Перенос геологических исследований на восток обусловливался тем, что в Азиатской части России была закартирована лишь прерывистая полоса вдоль линии Сибирской железной дороги и сделаны маршрутные пересечения по водным артериям. По мнению Ф. Н. Чернышева, самая актуальная задача Геологического комитета состоит в создании единой 10-верстной карты всей страны, на что потребуется не менее двух десятилетий. Лишь на базе[4] такой карты возможно выделение новых районов для детальных работ.

В Европейской части страны, наряду с продолжением картирования территории в 10-верстном масштабе, предполагалось после завершения детальной карты Донецкого бассейна начать систематическое картирование в Олонецком крае и Архангельской губернии, где работа тормозилась отсутствием надежной топографической основы. На Кавказе, где интенсивно проводились различные детальные работы, в качестве главной стратегической задачи выдвигалось создание 10-верстной карты всего Кавказа.

Ф. Н. Чернышевым была разработана схема геологического картирования Сибири — основного объекта дальнейших работ. В зависимости от уровня геологической изученности, экономического развития и географического положения

территория Сибири была разбита на два региона. В южной части, приуроченной к Транссибирской магистрали, включающей ряд горнопромышленных районов, Ф. Н. Чернышев предполагал развернуть планомерную площадную геологическую съемку. В северных областях с обилием «белых пятен», малонаселенностью и труднодоступностью имело смысл ограничиться пока маршрутными исследованиями. Проведение систематических работ в Сибири также затруднялось почти полным отсутствием достоверных топографических основ. В качестве перспективных в горнопромышленном отношении отмечались Черемховский угольный бассейн, Приангарские железорудные месторождения, рудные месторождения Саян, Прибайкалья и Забайкалья.

Ф. Н. Чернышев ясно представлял себе трудности геологического освоения Сибири и Дальнего Востока, необходимость крупных затрат на эти работы и обеспечение их квалифицированными кадрами геологов! «...в последние годы Геологическим комитетом, а также сибирскими партиями на работы в поле расходуется сумма, превышающая 300 000 руб. Прусское геологическое учреждение при громадном развитии железнодорожной сети, при значительно меньшем персонале работников в поле и полном отсутствии работ экспедиционного характера тратит ежегодно на полевые работы почти 90 000 рублей. У нас же в России все работы в азиатских владениях, на Севере России, в Туркестане и в значительной степени на Кавказе должны вестись экспедиционным порядком, требующим крупных денежных затрат» [11].

Десятилетний план предполагал и деятельное участие Геологического комитета в международных мероприятиях, в частности в составлении Геологической карты мира и в сессиях МГК.

Перспективный план работы Геолкома сослужил Ф. Н. Чернышеву службу в его борьбе за расширение бюджета и штата комитета на основе нового Положения о Геологическом комитете. Широкую известность получило обоснование Ф. Н. Чернышевым необходимости реформы геологической службы: «... если взять годовой бюджет геологических учреждений различных стран, то окажется, что Североамериканские Соединенные Штаты располагают ежегодно суммой свыше двух миллионов рублей (1391000 долларов), Пруссия (без Саксонии, Баварии, Гессена, Бадена, Вюртемберга и Эльзас-Лотарингии) — свыше 290 000 руб., Канада — свыше 250 000 руб., Индия — свыше 210 000 руб., Англия (без колоний) — почти 168 000 руб., и затем лишь следует Россия с ее бюджетом Геологического комитета в 74 000 руб. ...Пруссия тратит ежегодно на квадратный километр своей

территории 90 коп., Англия — 58 коп., Соединенные Штаты —10 коп., Индия — 4,5 коп., Канада — 3 коп., Россия же стоит в этом отношении позади всех стран, тратя ежегодно на квадратный километр территории Европейской России всего лишь 1,5 коп. Равным образом, если перечислить средства комитета по отношению к общему госбюджету, то и тут окажется, что Россия стоит на последнем месте и тратит в 62 раза меньше Канады, почти в 20 раз меньше Соединенных Штатов, в 8 раз меньше Индии, в 7 раз меньше Пруссии и в 3 раза меньше Англии. Если в наши расчеты внести еще и территорию Сибири, то приведенные отношения придется увеличить еще в несколько раз не в пользу России»[12].

С каждым годом Геологический комитет наращивал объемы работ, хотя отпускаемые ему суммы оставались неизменными в силу устаревшего Положения 1897 г. Темпы геологических исследований увеличивались за счет дополнительных ассигнований Горного департамента целевого использования. В 1908 г. такие ассигнования составили 137,5 тыс. руб., в 1910 — 242 тыс. руб., на изыскания, например, вдоль Транссибирской магистрали было отпущено почти 130 тыс. руб., хотя официальный годовой бюджет Геологического комитета составлял около 92 тыс. руб.[13]

Необходимость значительного расширения Геологического комитета постоянно обсуждалась всеми членами Присутствия. Предлагались различные проекты. В 1910 г. А. А. Борисяк настаивал на создании периферийных отделений Геолкома и дифференциации геологических работ[14]. Однако реализовать эти идеи и довести дело до конца удалось только Ф. Н. Чернышеву, что потребовало огромных усилий с его стороны. Ф. Н. Чернышев укрепил главное геологическое учреждение страны и способствовал привлечению молодых кадров геологов.

Основные этапы развития законоположений, определяющих структуру и задачи Геологического комитета, таковы; Согласно Положению 1882 г., вошедшему в Свод законов Российской империи в виде статей 680—702 и действовавшему на протяжении 15 лет, годовой штатный бюджет комитета был определен в 30 000 руб., кроме того, Горный департамент с самого начала выдавал Геолкому дополнительные средства для решения некоторых специальных задач. В 1894 г. в связи с общей реформой Горного департамента поднимался вопрос о расширении штата и увеличении бюджета комитета. В 1897 г. было принято новое Положение, согласно которому количество старших геологов было увеличено с 3 до 5, геологов — с 3 до 6, установлены должности помощников геологов (6 единиц), а

годовой бюджет был увеличен до 90 тыс. руб.

Тем не менее штатное расписание^ оклады и другие бюджетные суммы в Геологическом комитете были меньше, чем в других ведомствах Горного департамента. В частности, в связи с назначением в 1903 г. Ф. Н. Чернышева директором комитета возникли трудпости с определением его жалованья: «С 1882 но 1903 годы директорами комитета были лица, получавшие полное содержание по другим занимаемым ими в Горном ведомстве должностям. Но с назначением в 1903 году на должность директора старшего геолога и академика Чернышева ему как не имеющему другой платной должности по Горному ведомству с Высочайшего соизволения «впредь до изыскания иного способа соответствующего вознаграждения» было назначено содержание в размере 5000 р., из коих 2000 р. составляют положенное штатом комитета добавочное жалованье, присвоенное должности директора, а 3000 определено было отчислить от положенного штатом содержания геологов»[15]. Такие комбинации были нередки в практике использования Положения о Геологическом комитете и создавали затруднения для штатных сотрудников, мало улучшая их материальное положение.

«Закон об установлении нового Положения о Геологическом комитете и штата сего комитета» был подписан царем 5 июля 1912 г. Согласно ему, бюджет комитета был увеличен почти в 3 раза и составил 231,6 тыс. руб. Количество штатного персонала увеличилось до 62 человек, из которых было 30 геологов и 20 адъюнкт-геологов. В отчете комитета за 1912 г. отмечалось: «Усилен штат лаборатории, введены должности заведующего библиотекой и библиотекаря, а также ученого секретаря и его помощника (раньше все 4 должности исполнял 1 человек). Введены две новые должности — правителя канцелярии и его помощника. В штате комитета вновь вводится особая сумма для создания института практикантов, цель которого дать возможность молодым ученым, по избранию Присутствия комитета, в течение трех лет подготовляться к самостоятельной деятельности геолога»[16]. Была образована также административно-хозяйственная служба в составе директора, вице-директора и двух штатных геологов; они должны были заниматься всей хозяйственной и финансовой деятельностью Геолкома, освободив Присутствие для разработки исключительно научных проблем.

В статье 6 Положения были определены функции директора: «К ведению директора относятся: 1) председательствование в Присутствии и хозяйственном комитете, а также участие в Горном совете и Горном ученом комитете; 2) наблюдение за

исполнением комитетом возложенных на него обязанностей, а равно и за сохранностью и правильным употреблением принадлежащего комитету имущества; 3) представление министру годовых отчетов о состоянии и занятиях комитета; 4) наблюдение за исполнением постановлений Присутствия и последовавших по ним резолюций министра; 5) увольнение служащих в комитете в отпуски на сроки не свыше одного месяца собственной властью, а на более продолжительное время — с разрешения министра и 6) определение на службу в комитет на должности, не пользующиеся правами учебной службы до VII класса включительно, а равно по вольному найму и увольнение от службы означенных лиц» [17].

В Положении была подчеркнута большая роль Присутствия, дела в котором решаются большинством голосов, причем председательствующий подает голос последним. По кадровым вопросам подача голосов должна была производиться закрытым голосованием. Оставшиеся при голосовании в меньшинстве могли подавать министру свои особые мнения. Как и в Положении 1897 г., подтверждался высокий научный ценз, необходимый для занятия должности геолога комитета (он приравнивался к должности профессора института): «Геологи комитета избираются Присутствием и утверждаются в должности министром. Избранию на замещение вакантной должности геолога подвергаются: 1) адъюнкт-геологи и 2) по предложению членов Присутствия или по личному заявлению доктора и магистры геологии и минералогии, а также сторонние комитету лица, окончившие курс в одном из русских высших учебных заведений, имеющих отдельные кафедры по геологии и минералогии, и зарекомендовавшие себя работами по геологии. Как от адъюнкт-геологов, так и от геологов-сотрудников и сторонних комитету лиц для кандидатуры на должность штатного геолога требуется представление печатных трудов по геологии, палеонтологии, петрографии или минералогии. Оценка таких трудов, по выслушании назначенных для того Присутствием докладчиков-рецензентов, производится баллотировкою, предшествующею баллотировке данного лица в кандидаты на должность геолога» [18]. Существенно были повышены оклады геологов. По пенсиям приравнивались: директор комитета и геологи — к ординарным профессорам; ученый секретарь, заведующий библиотекой и лабораторией — к экстраординарным профессорам, адъюнкт-геологи — к адъюнктам и т. д.

Принятие нового Положения о комитете способствовало развитию геологической службы России. Особенно большое

значение оно имело в деле подготовки новых кадров геологов, которые были весьма необходимы для решения задач по геологическому изучению восточных районов.

Выработка Геологическим комитетом под руководством Ф. Н. Чернышева нового стратегического направления исследований, создание детального перспективного плана еще раз подтвердили прогрессивный характер этого учреждения, которое в условиях царской России и крайней малочисленности штатов предвосхитило некоторые формы научного и хозяйственного прогнозирования в советское время. Разразившаяся в год смерти Ф. Н. Чернышева мировая война сорвала многие прогрессивные начинания, резко свернула масштабы геологического картирования, потребовала от Геологического комитета большой отдачи для нужд военного ведомства. Перспективные планы Ф. Н. Чернышева были реализованы только при Советской власти.

Строительство здания комитета

На протяжении 30 лет своего существования Геологический комитет испытывал большие трудности в работе из-за отсутствия надлежащего помещения, в котором можно было бы разместить сотрудников, все прибывавшие коллекции, постоянно растущий фонд библиотеки. Комитет вынужден был ютиться то в трех комнатах в Горном институте, то в выделенной ему там же профессорской квартире, для увеличивающегося штата сотрудников нанимались частные квартиры в различных районах. Долгое время главное помещение Геолкома находилось в особняке графини Остен- Сакен (4-я линия Васильевского острова, дом 15). Академик П. И. Степанов так описывает этот дом: «Из прихожей одна дверь вела прямо в большой круглый зал с верхним светом, а маленькая дверь налево — в коридорчик, из которого по лестнице можно было или спуститься в полуподвальный этаж, где жили с семьями служители, или подняться в мезонин, или пройти прямо в помещение библиотеки и зал Присутствия. Библиотека играла важную роль в жизни Геологического комитета. Она помещалась в двух небольших комнатах, заставленных книжными шкафами. Главная же масса собраний книг этой наиболее полной и ценной геологической библиотеки России хранилась в шкафах, которые размещались в зале Присутствия вдоль стен, а также стояли всюду, где только было хоть небольшое свободное пространство... Залом Присутствия Геологического комитета была большая комната с

камином — бывшая столовая. Посередине стоял длинный стол заседаний, покрытый синим сукном. Для членов комитета вокруг стола были расставлены венские кресла, а для лиц рангом пониже — венские стулья. И почему-то на мраморном камине стоял маленький чугунный бюстик одного из деятелей горнозаводского Урала... Три передних зала особняка были заняты музеем. Музей состоял из витрин старой образца в виде грибов, где и были размещены основные коллекции, служившие материалами для монографий, издававшихся комитетом и получивших всемирную известность. В выступе одного зала, где, по-видимому, прежде был зимний сад, стоял рабочий стол А. П. Карпинского. Когда он работал за столом, его величественный профиль четко вырисовывался на. фоне большого венецианского окна, выходившего во двор особняка. Все проходившие через зал старались идти тихо, не топать ногами и громко не разговаривать.

Из бокового зала музея вела дверь в кабинет директора комитета академика Ф. Н. Чернышева, где стояли шкафы с коллекциями и стол, заваленный книгами и бумагами. Около окна стоял столик с наждачными кругами для пришлифовки раковин, а на тяжелой тумбе лежали мешок с песком и молотки для обработки образцов. Прочие комнаты особняка были заняты старшими геологами, геологами, помощниками геологов и другими сотрудниками комитета. В комнатах было тесно, между столами и шкафами иногда с трудом можно было пройти» [19].

Вопрос о строительстве специального здания для Геологического комитета поднимался еще до вступления Ф. Н. Чернышева на пост директора. В 1901 и 1904 гг. Присутствие назначало специальные комиссии для подготовки этого вопроса, которым поручалось определить размеры здания, приблизительную стоимость сооружения и возможность постройки без специального кредита. Комиссии основывались на том, что кабинеты для геологов должны представлять собой комнаты с двумя окнами и размером 3 на 4 сажени. Это было принято за единицу размера помещения, и, исходя из тогдашнего штата Геолкома, было установлено, что помещение должно составлять 100 таких единиц. К этому прибавлялись объемы входов, лестниц и т. д.[20] Был составлен и чертеж здания. Но было очевидно, что Геологический комитет, постоянно нуждавшийся в дополнительных средствах для ведения геологических исследований, не сможет осилить даже столь скромный проект. Ф. Н. Чернышев начал упорную борьбу в самых высших правительственных инстанциях за выделение специальных средств на строительство здания, которая

увенчалась победой. 5 июня 1912 г. царь подписал «Закон об определении стоимости постройки и оборудования здания Геологического комитета и музея прикладной геологии и об отпуске из государственного казначейства средств на производство означенных постройки и оборудования»; сумма составляла 1 млн. 411 тыс. руб.

Еще до этого Ф. Н. Чернышеву удалось выхлопотать у военного ведомства участок земли на Васильевском острове, который находился между 19 и 20 линиями по Среднему проспекту. Проект здания был разработан академиком архитектуры А. А. Полещуком при участии академиков М. Т. Преображенского и И. И. Померанцева. По распоряжению министра торговли и промышленности была создана строительная комиссия под председательством члена Горного совета Н. И. Оссовского, главным производителем работ стал инженер Н. А. Васильев. 23 июня 1912 г. был подписан контракт между А. А. Полещуком и Н. И. Оссовским о взаимных обязательствах по постройке здания [21].

Строительная комиссия провела большую работу по организации поставок материалов и оборудования для здания. Бьїл заключен контракт с Акционерным обществом на постройку путей сообщения и механических приспособлений системы «Артур Коппель» для устройства книгохранилища, которое должно было состоять из «... а) 6792 книжных полок, б) железных стоек для навески этих полок, в) трех междуярусных железобетонных перекрытий, г) пяти железных прямых лестниц, д) восьми железных колонн для поддержания пола, несущего стойки» [22]. С рижской фирмой «Термо» был заключен контракт на устройство центрального водяного отопления, приточной и вытяжной вентиляции, а также электрической пылесосной станции и оборудования лаборатории комитета[23] по последнему слову науки. Были заключены контракты на установку железной решетки забора длиной 100 сажен с двумя воротами и двумя калитками, на подведение водопровода, двух лифтов, электрической проводки и приспособлений, специальной мебели для помещений [24].

В документах строительной комиссии есть любопытные детали относительно качества изделий: «... шкафы должны быть сделаны: а) дубовые, с сосновыми связями, с двумя задвигающимися дверцами, ходящими на латунных рельсах с легким трением (без шума), б) в шкафу два ряда лотков с внутренними размерами 64Х48 см сосновых, в) донышко выпущено за край обвязки лотка и этим краем держится на березовых рельсах, привинченных к внутренней основе шкафа и

сделано из цельного дерева, г) направляющие боковые рельсы, также березовые, должны быть прикреплены на винтах к внутренней основе шкафа, д) передний край лотка с выемкою посередине, е) лотки все одного типа и должны перемещаться свободно один на место другого не только в каждом шкафу, но из шкафа в шкаф, ж) лотки должны быть вставляемы в шкаф в строго горизонтальной плоскости, з) в каждом ряду шкафа должно быть по двадцати лотков с сорока рельсами, и) высота шкафа не должна превышать 1 м 81 см, а дверцы, связанные в рамку с филенками, должны быть толщиною не уже 28 мм в обвязке, причем рамы дверец должны быть шириной 9 см и иметь связь такой же ширины в нижней трети высоты дверцы, к) замок должен быть один, посередине, французский, и должен иметь ячейку для ввода ключа посередине рамки дверцы, л) ручки металлические, латунные (по образцу), м) личинки для ключа пластинчатые, латунные, н) в дверце должен быть отобран полукруглый желоб, входящий плотно в соответственное, в сечении полукруглое, ребро в стенках шкафа, чтобы сделать шкаф по возможности непроницаемым для пыли, о) боковины шкафа должны быть сделаны в раму с двумя филенками и связью в нижней трети шкафа, п) отделка дуба должна быть без протравки дуба (натуральный дуб), р) отделка не должна сходить от случайного увлажнения ее водою, с) отделка основных лотков должна быть как в пробном шкафу, т) карниз должен быть общий для шкафов, привинчивающийся, а боковины только в крайних шкафах должны быть дубовые, а в остальных филенки и обвязки сосновые» [25]. В замыслах этих, в тщательно продуманных деталях видна дотошность заказчика — Ф. Н. Чернышева.

В начале июля 1912 г. состоялась торжественная закладка здания Геологического комитета, на которой присутствовали его сотрудники, представители власти и общественности. В конце июля 1912 г. приступили к строительству здания, которое под постоянным контролем Ф. Н. Чернышева развернулось очень интенсивно. За пять месяцев были закончены сложные работы по закладке бетонного основания и бутовой кладки на нем и возведена значительная часть первого этажа.

Во время строительства здания хозяйственные заботы требовали от Ф. Н. Чернышева много сил и внимания. Каждый день возникали все новые проблемы. Например, возникла длительная тяжба с Петербургской городской управой относительно забора, которым была огорожена часть уличной территории по Среднему проспекту и линиям Васильевского острова. Городской управой за это был предъявлен комитету штраф в размере 2025 руб. В связи с этим Ф. Н. Чернышев писал

городскому голове графу И. И. Толстому: «Здание предназначается для Геологического комитета, но постройкой ведает особая строительная комиссия, образованная по назначению министра торговли и промышленности. Геологический комитет станет хозяином здания лишь после окончания постройки, а потому он и ответил городской управе, что относительно взыскания денег ей надлежит адресоваться к означенной комиссии. Как член этой комиссии могу удостоверить, что требуемой управой суммы в распоряжении комиссии нет, так как в сметах, утвержденных законодательными учреждениями, расход такой не предвиден. Для удовлетворения претензий управы есть лишь один путь — внесение в законодательные учреждения представления об ассигновании дополнительного кредита, что может состояться лишь по смете 1915 года. С другой стороны, как директор Геологического комитета, не могу не обратить внимания на ряд услуг, оказанных комитетом безвозмездно городскому управлению. Достаточно напомнить свыше чем пятилетнее участие мое и моих сотоварищей по комитету (Богдановича, Ячевского и др.) при выяснении вопроса о водоснабжении города С.-Петербурга. Все мы отказались от предложенного гонорара за наши работы по комиссии гг. Резцова и Лелянова и предложили назначенные нам суммы обратить на продолжение наблюдений в Ключевом районе. Мне же и моим коллегам пришлось много затратить времени в качестве экспертов при рассмотрении в самой городской думе вопроса о наиболее подходящем источнике городского водоснабжения. Не говорю уже о том, что всему Геологическому комитету поставлена была задача, до начала работ комиссии г. Резцова, высказать критический взгляд на произведенные ранее исследования и дать указания на возможно правильную организацию предстоявших исследований. Как известно, предложение комитета легло в основание организации Комиссии по изысканиям в Ключевом районе и на Ладожском озере.

Мне думается, что, приняв все высказанное во внимание, Городская дума могла бы сделать по отношению Геологического комитета некоторое исключение и не требовать уплаты денег за пользование временно занятой уличной территорией. Оправданием такого решения Городской думе могло бы послужить также то, что Геологический комитет — учреждение столь же правительственное, сколь и общественное, так как дает безвозмездно всевозможные указания и городам, и земствам, и отдельным частным организациям и лицам» [26].

Однако этого ходатайства оказалось недостаточно, и Ф. Н. Чернышев обращается в городскую управу вторично[27]. Он

надеялся, что в 1913 г. здание будет в основном закончено и к осени удастся перевести в него значительную часть коллекций, разбросанных по пяти разным помещениям. Но несмотря на высокие темпы строительства, здание было построено лишь к лету 1914 г., т. е. уже после смерти Ф. Н. Чернышева. Сразу же в него переехали геологи и были размещены коллекции и библиотека. Однако из-за начала мировой войны полный переезд и нормальная эксплуатация здания оказались невозможными — в нем был размещен госпиталь. Официальная передача здания строительной комиссией Геологическому комитету состоялась 10 апреля 1916 г., но фактически госпиталь освободил помещения лишь в конце 1919 г. Несомненно, строительство прекрасного «дворца геологии» представляет собой одну из крупных заслуг Ф. Н. Чернышева перед отечественной геологией.

Музей и библиотека Геологического комитета

С первых дней существования Геологического комитета в нем стали закладываться основы для создания геологического музея. Это нашло отражение в первом Положении о комитете, в котором отмечалось в качестве одной из задач «собирание горных пород и полезных ископаемых и составление из них систематических коллекций» [28]. 29 января 1883 г. Присутствие по предложениям, подготовленным С. Н. Никитиным, приняло решение о создании геологического музея, главной целью которого являлось служить «составлению карты и геологического описания местности» для чего геологические коллекции следовало располагать «в географическом порядке по бассейнам рек и отдельным кряжам» [29]. Первым фондом музея стали коллекции, собранные С. Н. Никитиным и Ф. Н. Чернышевым. Все члены Геолкома тех лет заведовали коллекциями по различным районам Россйи, в частности Ф. Н. Чернышев — уральскими коллекциями.

Ф. Н. Чернышев, уже обладавший опытом по преобразованию Геологического музея Академии наук, стал последовательно проводить идею создания современного музея при Геолкоме, в основе которой было пожелание, чтобы этот музей в отличие от академического стал музеем практической геологии. Эту мысль Ф. Н. Чернышев впервые сформулировал на Первом Всероссийском съезде деятелей по практической геологии и разведочному делу.

Ф. Н. Чернышев полагал, что академический музей и музей Геолкома должны выполнять различные функции и взаимно

дополнять друг друга. Академический музей должен стать основой для решения теоретических проблем геологии, а музей комитета служить прикладной геологии и способствовать решению задач, связанных с составлением карт, изучением и разработкой месторождений полезных ископаемых и т. д. Такой подход позволял соединить оба музея в единое целое и наиболее эффективно их использовать. Эти идеи оказались глубоко перспективными. А. А. Борисяк, характеризуя принципы организации обоих музеев, писал в 1925 г.: «Эта дифференцировка наметилась с начала этого века и проводилась Чернышевым, который был в то время директором обоих учреждений, даже в более категорической форме, чем это еще может быть сделано сейчас. Следующий пример пояснит сказанное. Когда в 1908 г. одним из работников комитета во время летних исследований были произведены раскопки открытой в Севастополе третичной фауны млекопитающих, Чернышев, поздравив его с ценной находкой, в то же время сделал ему замечание на трату средств Геологического комитета не по назначению; он направил эти работы в музей Академии, и, между прочим, это обстоятельство послужило толчком к созданию остеологического отдела последнего» [30].

Чтобы преодолеть чинимые царским правительством преграды, Ф. Н. Чернышев соединил программу создания музея практической геологии с проектом постройки нового здания Геологического комитета.

После утверждения законопроекта о строительстве здания комитета Ф. Н. Чернышев образовал музейную комиссию, в которую вошли Н. И. Андрусов, А. А. Борисяк, М. Д. Залесский, Н. Н. Яковлев и Л. А. Ячевский. В результате работы комиссии была определена структура музея, отражавшая идеи Ф. Н. Чернышева. Было решено организовать шесть отделов музея: территориальной геологии, полезных ископаемых, строительных материалов, буровых скважин, монографических коллекций и иностранный. Огромный опыт музейной работы Ф. Н. Чернышева, его знакомство с постановкой этой работы за рубежом и неукротимый энтузиазм стали залогом успеха в организации музея, но скоропостижная кончина не позволила ему довести дело до завершения. Это было сделано его учениками и последователями уже в советское время.

Созданная музейная комиссия (председатель А. А. Борисяк) с 1920 г. была реорганизована в совет музея (председатель П. И. Степанов). В 1918 г. было утверждено штатное расписание музея и на штатные должности были приглашены крупные ученые: А. А. Борисяк, М. Д. Залесский, Н. Н. Яковлев, Ф. Ю. Левинсон-Лессинг,

Е. С. Федоров, Д. В. Никитин. Особенно большую роль в становлении музея сыграл П. И. Степанов — ученик Ф. Н. Чернышева и Л. И. Лутугина, руководивший музеем более четверти века.

В течение 10 лет шла активная подготовительная работа к открытию музея, в основу которого были заложены плодотворные идеи Ф. Н. Чернышева: «На ряде совещаний и конференций были четко оформлены задачи нового музея и принципиальные отличия его от существовавших уже в Ленинграде Геологического и Минералогического музеев Академии наук, а также музеев Горного института и университета. Вновь создаваемый музей при Геологическом комитете должен был иллюстрировать геологическое строение отдельных частей территории Союза ССР и его горные богатства как минеральную базу социалистического строительства, Принципы, положенные в основу разработки плана нового советского геологического музея, резко отличались от тех, по которым создавались музеи в дореволюционной России и за границей»[31].

Уже на эхом подготовительном этапе в музее организовывались выставки коллекций, иллюстрирующие работы геологов комитета, проводилась подборка коллекций для других организаций, шло непрерывное пополнение отделов музея новыми экспонатами. Многие крупные ученые Геологического комитета принимали активное участие в этой работе.

2 мая 1930 г. состоялось официальное открытие музея для посетителей. В этом же году он был выделен в самостоятельное учреждение и ему было присвоено имя Ф. Н. Чернышева, а с 1935 г. он стал научно- исследовательским и получил название «Центральный научно-исследовательский геологоразведочный музей имени академика Ф. Н. Чернышева». Важными его задачами стали подготовка специалистов для народного хозяйства и просветительская работа среди трудящихся.

В настоящее время ЦНИГРмузей им. Ф. Н. Чернышева — крупнейший геологический музей, в котором имеется 11 961 коллекция, содержащая более 1 300 000 образцов, из которых 88 000 выставлены в витринах. Он превратился в значительнейший научнопросветительский центр в области геологии.

Общий вид одного из залов Центрального научно-исследовательского геологоразведочного музея им. академика Ф. Н. Чернышева

Библиотека Геологического комитета начала формироваться со времени его организации. В первом Положении о нем отмечалась необходимость приобретения книг и учебных пособий для нормального функционирования нового учреждения. На втором заседании Присутствия комитета 24 апреля 1882 г. обсуждался вопрос о создании библиотеки. Большую роль в ее формировании и становлении библиографической службы сыграл старший геолог С. Н. Никитин, который заведовал библиотекой в течение 15 лет.' Позднее его сменил Н. Ф. Погребов, проработавший в этой должности до 1919 г. Ф. Н. Чернышев, как и другие геологи первого состава комитета, активно участвовал в формировании библиотеки. 10 ноября 1882 г. Присутствие Геолкома разрешило приобрести библиотеку покойного профессора Горного института Н. П. Барбота де Марни у его вдовы за 1500 руб. серебром. Это было первое крупное поступление в библиотеку Геолкома, включавшее 1183 книги, расписанные в каталоге по 18 разделам. Приняли их по каталогу

С. Н. Никитин и Ф. Н. Чернышев.

В Геологическом комитете сложилась традиция употреблять сэкономленные на экспедиционных работах деньги на приобретение ценных геологических и палеонтологических изданий. В журнале заседания Присутствия От 20 декабря 1882 г. приведен рапорт А. А. Краснопольского и Ф. Н. Чернышева с просьбой приобрести на сэкономленные во время полевых работ на Урале деньги (603 руб. 79 коп.) полное собрание И. Барранда «System du Centre de la Boheme». Впоследствии это собрание оказало большую помощь многим геологам при монографической обработке фауны различных регионов России. Широко использовал его и Ф. Н. Чернышев в своих палеонтологических работах.

На этом же заседании Присутствие ' постановило: «...1) приобрести для библиотеки Геологического комитета от профессора Мёллера означенные 13 сочинений с уплатой ему за них 358 руб. и 18 томов «Paleontographica» за 400 руб., а всего на сумму 758 рублей; 2) приобрести от г. Никитина означенные «Neues Jahrbuch für Mineral.», уплатив ему, Никитину, 30 рублей и 3) подлежащие к уплате суммы профессору Мёллеру 758 руб. и г. Никитину 30 руб, а всего 788 рублей отнести за счет остающегося свободного кредита, назначенного по смете сего года на приобретение книг и научных пособий» [32].

Уже в первый год существования Геологического комитета на книги и журналы для библиотеки было потрачено около 1/6 части годового бюджета комитета, было выписано 21 название периодических изданий на английском, немецком, французском языках, закуплены ценные книги и карты, иностранные словари. Ф. Н. Чернышев благодаря своему основательному знакомству с изданиями иностранных геологических учреждений способствовал пополнению библиотеки многими иностранными книгами и журналами. Его личные контакты со многими европейскими и американскими коллегами способствовали также тому, что они передавали некоторые свои труды в дар библиотеке комитета.

Став директором Геологического комитета, Ф. Н Чернышев уделял еще большее внимание библиотеке и прилагал значительные усилия к ее расширению и укреплению. К 1906 г. комитет получал бесплатно губернские ведомости из всех губерний России. В библиотеке велся регулярный анализ газетных материалов и подборка их по темам. На 1 января 1913 г. общее количество книг, периодических изданий, карт и брошюр в библиотеке комитета составляло 12 784 названия на сумму 123 461 руб. 18 коп. Книги и периодические издания распределялись

по основным рубрикам: геология России — 2326 названий, общая геология — 2259, геологические руководства — 282, палеонтология, России — 485, общая палеонтология — 1963, минералогия России — 142, общая минералогия — 481, зоология и ботаника — 343, физика и химия — 89, физическая география — 647, описательная география, статистика — 602, путешествия — 227, горные науки — 586, сборники, словари, указатели — 288, смесь — 595, карты — 519, антропология — 84, периодические издания — 866 названий. Комитетом было приобретено книг и журналов на сумму 50 981 руб., принято в дар от разных учреждений и лиц на сумму 61 553 руб. Геологический комитет активно обменивался изданиями с геологическими учреждениями многих стран: было выслано 641 издание, а получено 536 иностранных [34]. Таким образом, Ф. Н. Чернышев сделал многое для того, чтобы библиотека комитета превратилась в крупнейшее в мире собрание изданий по геологии.

После смерти Ф. Н. Чернышева его семья передала в библиотеку Геолкома богатейшее личное собрание книг по геологии, насчитывающее около 6 тыс. названий. В архиве обнаружена «Записка» о разборке этой библиотеки и составленный каталог книг[35]. Согласно этому документу, в то время было описано 2046 единиц библиотеки и зафиксировано 1178 дублетов. Библиотека Ф. Н. Чернышева содержала много иностранных изданий — книги Креднера, Аршиака, Гейки, Кайзера, Вальтера, Рихтгофена, Циттеля, Циркеля, Иекеля, Кокена, Динера и др. Большую ценность представляли классические руководства Эйхвальда, Лайеля, Пандера, Котта, Барранда, Гумбольдта, Мурчисона. Множество книг представляли собой дары известных русских геологов: И. В. Мушкетова, К. И. Богдановича, А. А. Краснопольского, А. А. Борисяка, С. Н. Никитина, Э. В. Толля, В. Н. Вебера, А. П. Герасимова, А. П. Карпинского, Л. И. Лутугина, Г. Д. Романовского, П. И. Кротова, А. А. Штукенберга, П. Я. Армашевского, Е. G. Федорова, Н. А. Головкинского, А. В. Нечаева, В. И. Мёллера, И. И. Лагузена, Г. Е. Щуровского, И. Ф. Шредера, Н. И. Андрусова, Ф. Ю. Левинсона-Лессинга, А. М. Зайцева, И. Ф. Синцова, А. П. Павлова, В. П. Амалицкого, П. Н. Венюкова, В. И. Вернадского, Я. В. Самойлова, П. А. Земятченского, В. А. Обручева, Д. И. Менделеева, П. А. Тутковского, А. А. Иностранцева, В. Д. Ласкарева и др. Это собрание книг Ф. Н. Чернышева оказалось неоценимым вкладом в библиотеку Геологического комитета.

Участие в работе высших учреждений Горного ведомства

Находясь на посту директора Геологического комитета, Ф. Н. Чернышев принимал деятельное участие в работе Горного ученого комитета и Горного совета — высших учреждений Горного департамента.

В Горном совете были представлены директора Горного департамента, Горного института и Геологического комитета, начальник Петербургского монетного двора, заведующий земельно-заводским отделом царского кабинета, а также начальники горных управлений, когда они приезжали по делам в столицу. В ведении Горного совета находилось рассмотрение проектов законоположений по горному делу, материалов, передаваемых из сената на заключение министра земледелия и государственных имуществ и касающихся охраны минеральных вод, дел, возникавших при применении горного устава, а также между казной и частными горнозаводскими предприятиями.

В Горном ученом комитете, в котором заседали еще и представители военного и морского министерств, рассматривались «уставы и программы учебных заведений горного ведомства, а также порядок преподавания в последних, технические инструкции окружным инженерам, маркшейдерам и другим чинам Горного ведомства, дела по применению правил о подземных и горнозаводских работах и о постройках в округах охраны минеральных вод; планы действия горных заводов; дела по наблюдению за буровыми работами, поисковыми партиями и т. д.» [36]. Горный ученый комитет и Горный совет были созданы еще в начале XIX в. Первый из них, первоначально организованный для редактирования «Горного журнала», скоро превратился в наиболее компетентный орган — он стал «незаменимым консультантом по важнейшим вопросам горнозаводской техники и хозяйства» [37]. В нем были собраны все ведущие специалисты по горному делу: Г. П. Гельмерсен, Э. К. Гофман, Н. И. Кокшаров, Г. А. Иосса, А. Д. Озерский, Н. А. Кулибин, Г. Д. Романовский, П. В. Еремеев, И. А. Тиме, А. П. Карпинский и многие другие. Хотя Горный совет и Горный ученый комитет были, по словам А. М. Лоранского, «коллегиальными учреждениями совещательного характера», это были очень влиятельные органы и работа в них была весьма ответственна.

В качестве примера активной деятельности Ф. Н. Чернышева в этих учреждениях приведем найденную нами в архивах его «Записку» в Горный ученый комитет о системе преподавания геологических наук в политехнических институтах[38]. В этих высших учебных заведениях впервые выделились специальности по геологии нефти, и Ф. Н. Чернышев пишет о необходимости

основательной подготовки будущих специалистов-нефтяников по стратиграфии и палеонтологии, по научным основам геологии вообще. Эти специальности возникли почти исключительно как технологические, с узкой утилитарной направленностью. Для подготовки студентов не привлекались ученые-геологи широкого профиля, в лучшем случае преподавались основы прикладной геологии. Ф. Н. Чернышев настаивал на необходимости широкой научной базы при подготовке геологов-прикладников. Политехнические институты не располагали такой базой, и поэтому, по его мнению, рациональнее было бы открыть нефтяную специализацию в Горном институте. Мысли Ф. Н. Чернышева о необходимости стратиграфо-палеонтологической подготовки геологов различных специальностей актуальны и в наши дни.

Важной задачей Ф. Н. Чернышев считал последовательное отстаивание в органах Горного ведомства научной направленности и автономии Геологического комитета. Эта позиция четко сформулирована им в ответе на запрос австрийского «Geologische Reichsanstalt». Он писал, что главная деятельность Геологического комитета «должна носить строго научный характер и как таковая служит основой для решения практических задач, выдвигаемых жизнью: при горном деле, при постройке путей сообщения и портов, при водоснабжении подземными источниками и т. п. В настоящее время в России Геологический комитет играет роль консультативного органа при решении всех вопросов практического характера, но сущность его деятельности как научного института ничем не нарушена. Поэтому и при выборе геологов комитет, согласно § 24 своего статута, руководствуется исключительно достоинством научных работ абитуриента в области геологии, палеонтологии, петрографии и минералогии. Связь Геологического комитета с Горным ведомством официально выражается лишь в том, что директор комитета состоит членом Горного совета и Горного ученого комитета; в существе же своей деятельности Геологический комитет пользуется широкой автономностью, перенося лишь ограниченный круг решений на утверждение министра... Комитет не подчинен Горному ведомству, и их взаимные отношения регулируются участием директора Геологического комитета в высших учреждениях Горного ведомства. Установившиеся отношения к Горному ведомству таковы, что последнее оказывает Геологическому комитету содействие доставлением при посредстве Горной инспекции всевозможных сведений как по существующим разработкам, так и по буровым работам... Правда, геологи комитета не имеют права

оказывать какое-либо давление на промышленников при сборе материалов по рудничным и разведочным работам, но в таком давлении, насколько мне известно, в тридцатилетней практике комитета и надобности не встречалось, так как сами промышленники не старались делать из своих данных тайны, хорошо понимая, что только сопоставлением фактов, собранных на большой площади, возможно сделать правильную оценку отдельных фактов. За весь долгий период работ комитета нашлись только две иностранные компании, которые, плохо зная русские горные законы, отказали геологам в сообщении результатов бурения. По сообщении этого Горному департаменту Горная инспекция по телеграфу получила поручение немедленно потребовать сообщения всех необходимых материалов по бурениям, и это -бьиш исполнено немедленно. Я полагаю, что только при такой постановке возможно воспользоваться всеми материалами, полученными при горных работах. Если у Вас дело не будет так урегулировано, то, само собой разумеется, нельзя будет и приступать к осуществлению таких практически важных задач, как пластовые карты, описание детальных рудных районов и т. п.» [39].

Эти и другие материалы подтверждают, что Ф. Н. Чернышев занимал активную позицию во всех высших инстанциях, отстаивая интересы дальнейшего развития геологической службы на строго научной основе.

Традиции школы Карпинского—Чернышева

С самого возникновения Геологического комитета вопросы кадровой политики находились в центре внимания руководства и Присутствия. Последовательно отстаивался высокий-статус штатного геолога комитета, который приравнивался к профессорской должности. Кандидаты на эту должность отбирались с большой требовательностью, на основании высоких профессиональных качеств ученого-геолога. Все это в итоге обеспечивало высокую продуктивность работ Геолкома.

Большое значение в решении кадровой проблемы имело Положение 1912 г. Ф. Н. Чернышев справедливо связывал расширение штатов Геологического комитета с качественно новым этапом геологических исследований. Это потребовало еще большего внимания к подбору кадров, который проводился со всей тщательностью. При этом Ф. Н. Чернышев не торопился заместить все должности. В отчете комитета за 1913 г.

отмечалось: «Присутствие комитета воздержалось от замещения всех должностей геологов и адъюнкт-геологов к началу полевых работ уже первого года действия нового положения, полагая, что от некоторой постепенности при переходе от прежнего положения к более широкому развитию работ комитета дело не пострадает. Если правительство, законодательные учреждения и заинтересованные промышленные сферы справедливо настаивают на необходимости известного уравновешивания между академической и прикладной сторонами работ Геологического комитета, что всегда и преследовалось комитетом прежнего состава, то тем более Присутствию надлежало быть осторожным в деле замещения всех имеющихся свободными штатных должностей»[40].

Геологический комитет в 1913 г. состоял из 26 геологов, 14 адъюнкт-геологов и 6 практикантов. После 32 лет работы в комитете А. А. Краснопольский ушел на пенсию и был избран почетным членом Присутствия. Геологами были Э. Э. Анерт, Н. И. Андрусов, А. Д. Архангельский, К. И. Богданович (он же вице-директор), А. А. Борисяк, В. Н. Вебер, Н. К. Высоцкий, А. П. Герасимов, Д. В. Голубятников, М. Д. Залесский, К. П. Калицкий, А. К. Мейстер, А. В. Нечаев, П. И. Преображенский, М. М. Пригоровский, А. Н. Рябинин, В. И. Соколов, Н. Н. Тихонович, А. В. Фаас, К. К. Фохт, С. И. Чарноцкий, Я. С. Эделынтейн, Н. Н. Яковлев, М. Э. Янишевский, Л. А. Ячевский; адъюнкт-геологами — М. М. Васильевский, И. М. Губкин, А. Н. Заварицкий, А. Н. Замятин, В. Н. Зверев, С. А. Конради, Я. В. Лангваген, Д. И. Мушкетов, А. Н. Огильви, П. И. Полевой, Н. А. Прокопов, В. П. Ренгартен, Д. В. Соколов, А. А. Стоянов; практикантами — С. А. Докторович-Гребницкий, Б. К. Лихарев, А. Д. Нацкий, И. И. Никшич, Г. Н. Фредерикс, А. Н. Чураков. Ученым секретарем был Ф. Н. Ширяев, заведующим библиотекой и справочным бюро — Н. Ф. Погребов, заведующим лабораторией — Б. Г. Карпов.

Как внештатные члены в Присутствие входили А. А. Иностранцев, Е. С. Федоров, В. В. Никитин, П. А. Земятченский, В. И. Вернадский. В качестве внештатных сотрудников к работам комитета привлекались М. Ф. Абрамович, В. А. Вознесенский, А. А. Гапеев, В. М. Дервиз, Д. Л. Иванов, М. М. Иванов, П. А. Казанский, М. О. Клер, В. К. Котульский, С. В. Константов, Л. И. Лутугин, Я. А. Макеров, Б. Ф. Мефферт, Е. К. Миткевич-Волчасский, А. И. Педашенко, Э. А. Перна, Б. Б. Ребиндер, П. Б. Риппас, Н. А. Родыгин, Н. И. Свитальский, Н. Н. Славянов, А. А. Снятков, Г. А. Стальнов, М. М. Тетяев, А. И. Хлапонин, П. К. Яворовский, В. И. Яворский.

Геологический комитет объединял лучшие геологические

силы России. Каждый сотрудник Геолкома тех лет внес значительный вклад в геологическое изучение нашей Родины.

После Октябрьской революции крупнейшими учеными с мировым именем стали воспитанники школы Карпинского — Чернышева: А. А. Борисяк, А. Н. Заварицкий, А. Д. Архангельский, Н. Н. Яковлев, Д. В. Наливкин, П. И. Степанов, И. М. Губкин. Большой вклад в развитие геологических наук в советский период внесли В. Н. Вебер, А. П. Герасимов, В. И. Бауман, А. А. Гапеев, М. Д. Залесский, В. П. Ренгартен, Я. С. Эделыптейн, Н. И. Свитальский А. Н. Рябинин, Н. Н. Славянов, М. Э. Янишевский, А. Н. Огильви, Б. К. Лихарев, М. М. Тетяев, В. И. Яворский, Н. К. Высоцкий, Н. Ф. Погребов, Н. Н. Тихонович. Многое сделали для становления геологической службы в СССР директора Геологического комитета К. И. Богданович, В. Н. Вебер, А. К. Мейстер, А. Н. Рябинин, Н. Н. Яковлев, Д. И. Мушкетов, а также В. К. Котульский, Н. Н. Тихонович, М. М. Пригоровский. Руководителями геологической службы Польши стали К. И. Богданович и И. А. Морозевич.

Воспитанники Геологического комитета «Чернышевского». периода сделали замечательные геологические открытия, значительно расширившие минерально-сырьевую базу СССР. Так, многолетние исследования Д. В. Голубятникова и К. П. Калицкого способствовали значительному приросту запасов нефти на Кавказе. М. М. Васильевский провел поисково-разведочные работы на бокситы в Тихвинском районе. Н. Ф. Погребовым было предсказано впоследствии подтвердившееся существование крупного бассейна горючих сланцев в нижнем течении р. Плюса. П. И. Преображенским в 1925 г. было открыто месторождение калиевых и магниевых солей Соликамска, а в 1929 г.— первые в Приуралье месторождения нефти (Чусовские городки), с которых началось освоение Волго-Уральской нефтегазоносной провинции. А. А. Гапеев в 1920 г. обосновал представление о крупном промышленном значении Карагандинского угольного бассейна. Многолетние исследования В. Н. Зверева, начатые еще при Ф. Н. Чернышеве, привели в 20-х годах к промышленному освоению Алданской рудной провинции. Впервые применил геофизические методы в геологии профессор Горного института В. И. Бауман, многие годы сотрудничавший с Геолкомом, что увеличило запасы железных руд гор Магнитной и Благодать более чем в 2 раза.

Эти примеры свидетельствуют об огромном значении для развития советской геологии школы Геологического комитета, основы которой были заложены А. П. Карпинским и Ф. Н. Чернышевым.

Многое сделал Ф. Н. Чернышев для формирования

нравственного духа Геологического комитета, для выработки стиля работы этого учреждения. В обстановке капиталистической наживы, когда геологов осаждали различные промышленники, дельцы и коммерсанты, стремившиеся получить обоснованные заключения на свои заявки, надо было сохранить бескорыстное служение науке и патриотизм. Благодаря своему личному примеру и при опоре на таких же нравственно чистых и политически зрелых специалистов, как Л. И. Лутугин, Ф. Н. Чернышеву удавалось оградить кадры комитета от провокаций со стороны предпринимателей и сохранить безупречную репутацию этого учреждения. В Геологическом комитете действовало твердое правило — давать только бесплатные консультации по районам до опубликования результатов работ. После публикации материалов разрешалось давать за плату консультации лицам, которые не могли пользоваться печатными трудами. Тех, кто не подчинялся этому правилу, в комитете клеймили прозвищем «акула», позднее была создана специальная комиссия для рассмотрения таких дел[41].

Об этой стороне деятельности вспоминал П. И. Степанов: «Я уже говорил о методах работы, введенных Л. И. Лутугиным, но не упомянул об одной из лучших традиций, которой строго придерживались все представители школы Лутугина—Чернышева. Среди донецких геологов твердо было установлено правило не брать с промышленников гонорара за отзывы относительно угленосных участков, не состоять платными консультантами у акционерных обществ и проч. Все отзывы мы давали бесплатно и обязательно через Геологический комитет. Если кому-нибудь из нас посылали такие гонорары, мы их возвращали с обратными расписками. Такие расписки имеются в моем архиве. Отзывы об угленосности отдельных участков Донбасса, данные Геологическим комитетом за нашими фамилиями, принимались во внимание банками, особенно в Бельгии и Франции. Однажды я дал отрицательный отзыв об угленосности одного участка. И вот к Ф. Н. Чернышеву приезжает важный генерал и жалуется ему, что какой-то Степанов написал, что в его имении нет углей. «Я выдаю дочь за кавалергарда... а банк не выдает денег. Призовите к порядку этого Степанова». Ф. Н. Чернышев выпроводил генерала» [42].

Ф. Н. Чернышев подбирал сотрудников исключительно по деловым и научным качествам и не смущался, если это были лица «политически неблагонадежные». В результате Геологический комитет был единственным государственным учреждением в России, в котором постоянно работало много специалистов, находившихся на подозрении у полиции. Н. Ф. Погребов до

поступления в Геологический комитет был осужден и сослан за причастность к группе А. И. Ульянова. Участник покушения на Александра II Д. Л. Иванов, отданный в солдаты, а затем работавший в Сибири, в 1913 г. был принят в Геолком. Большой бой пришлось выдержать Ф. Н. Чернышеву при зачислении в комитет Д. В. Голубятникова, отбывшего 10 лет ссылки в Сибири за участие в «Народной воле». Ф. Н. Чернышев не только сочувственно относился к революционно настроенным геологам, но благодаря его активным ходатайствам удалось привлечь к работе в Геологическом комитете таких крупных специалистов, которым был закрыт доступ в государственные учреждения, как Н. Н. Яковлев, А. А. Гапеев, А. Н. Рябинин, А. А. Борисяк, И. М. Губкин, М. М. Пригоровский и многие другие.

В 1913 г. в Геолком был принят геологом крупнейший ученый Н. И. Андрусов, известный своими радикальными убеждениями. После того как ему пришлось уйти с профессорской должности в Киевском университете, Н. И. Андрусов в мае 1911 г. был избран на кафедру геологии Петербургского университета, но не был утвержден ни в этой должности, ни в качестве приват-доцента. Не был он допущен и к преподаванию на Высших женских курсах и фактически находился в безвыходном положении. Ф. Н. Чернышев не колеблясь взял Н. И. Андрусова в Геологический комитет, и тот уже летом 1913 г. занялся картированием Копет-Дага[43]. В 1914 г., вопреки желанию властей, Н. И. Андрусов был избран ординарным академиком и после смерти Ф. Н. Чернышева стал заведовать Геологическим музеем Академии наук.

Аналогично Ф. Н. Чернышев зачислил геологом комитета известного стратиграфа профессора А. В. Нечаева, в 1911 г. отстраненного из-за политической неблагонадежности от преподавания в Киевском политехническом институте.

Больших усилий стоила Ф. Н. Чернышеву борьба за сохранение в Геологическом комитете Л. И. Лутугина, к которому он испытывал искреннюю симпатию как специалисту и политическому деятелю. Правительство неоднократно настаивало на его увольнении, особенно после ухода Л. И. Лутугина из Горного института в связи с «коноваловским конфликтом». Сохранилась переписка Ф. Н. Чернышева с департаментом полиции[44], в которой Ф. Н. Чернышев, проявив незаурядное мужество, категорически отказывался уволить Л. И. Лутугина. Он отмечал исключительную важность работы по изучению Донецкого бассейна и составлению геологической карты, руководимой Л. И. Лутугиным: «Эта карта должна детально моделировать Донецкий бассейн и представляет собой единственную в этом отношении работу не только у нас в России,

но и в Европе и Америке. С отставкой Лутугина, в руках которого находятся все концы этой работы, мы будем поставлены в чрезвычайно тяжелое положение. Поручить эту работу другому лицу нет никакой возможности»[45]. Когда в 1907 г. Ф. Н. Чернышева все-таки принудили уволить Л. И. Лутугина, он нашел возможность привлечь его к работе в комитете на правах геолога-сотрудника. Уже после смерти Ф. Н. Чернышева новое руководство Геолкома под нажимом властей лишило Л. И. Лутугина этой возможности. В комитет перестали принимать на работу геологов, не представивших из полиции справок о благонадежности [46].

Несомненно, в условиях жестко иерархизированного общества, многоступенчатой чиновничьей бюрократии отношения в Геологическом комитете не были сплошь идиллическими. И здесь давали себя знать сословные претензии, возникали конфликты между различными группами и лицами, были свои «генералы» (о которых вспоминает, например, Д. В. Наливкин) и реакционеры. Но, несмотря ни на что, Ф. Н. Чернышеву благодаря его исключительным организаторским способностям, высокому нравственному такту и обаянию удавалось сглаживать конфликты, выдерживать демократическую направленность учреждения, а главное — сплотить коллектив для решения исключительно важных для страны задач. «Успешному их выполнению,— пишет С. И. Романовский,— способствовали два фактора: высочайшая квалификация подавляющего большинства сотрудников комитета и тот благоприятный психологический климат, который сложился в нем с первых лет его существования и который геологи с гордостью именовали «комитетским». Психологический «комитетский» климат выражался в объективной оценке работы любого сотрудникаа независимо от его должности и звания, в постоянной готовности прийти на помощь товарищу в трудную минуту, в следовании определенным традициям при избрании на должность, в активном участии в работах комитета даже тех сотрудников, которые не были его членами» [47]. Это дает возможность говорить о Геолкоме не только как о государственном учреждении с очень высокой эффективностью, но и как о подлинном коллективе людей, целеустремленность которых позволяла решать актуальнейшие проблемы геологического изучения России.

1 ЦГИАЛ, ф. 58, оп. 1, д. 29, л. 65.
2 Изв. Геол. ком., 1886, т. V, № 9/10, с. 73—74.
3 Изв. Геол. ком., 1886, т. V, № 9/10, с. 82—83.
4 К проектам штата Геологического комитета и Положения о

сем комитете.— Изв. Геол. ком., 1912, т. XXXI, с. LXXX— LXXXI.

[5] Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIII, № 2, с. 10.

[6] Тр. Первого Всерос. съезда деятелей по практической геологии и разведочному делу. СПб., 1908, с. VII.

[7] Тр. Второго Всерос. съезда деятелей по практической геологии и разведочному делу. Вып. 1. СПб., 1913, с. 3.

[8] Тр. Второго Всерос. съезда деятелей по практической геологии и разведочному делу. Вып. 1. СПб., 1913, с. 4—5.

[9] Пантелеев И. Я. Очерк истории изучения и развития Кавказских минеральных вод. М.: Госгеолтехиздат, 1955.

[10] Изв. Геол. ком., 1912, т. XXXI, с. XIX.

[11] Изв. Геол. ком., 1912, т. XXXI, с. LV—LVI.

[12] Изв. Геол. ком., 1907, т. XXVI, № 1/2, с. 27—28.

[13] Изв. Геол. ком., 1912, т. XXXI, с. XXXI.

[14] ЦГИАЛ, ф. 58, он. 1, д. 50, л. 36.

[15] Краснопольский А. А. Законоположения, касающиеся Геологического комитета. СПб., 1908 (на правах рукописи), с. 1о.

[16] Изв. Геол. ком., 1913, т. XXXIII, с. 1—2.

[17] Изв. Геол. ком., 1912, т. XXXI, с. IV.

[18] Изв. Геол. ком., 1912, т. XXXI, с. X.

[19] Замята академика П. И. Степанова. М.: Изд-во АН СССР, 1952 с 56 ' '

[20] ЦГИАЛ, ф. 58, оп. 2, д. 6, л. 36—37.

[21] ЦГИАЛ, ф. 58, оп. 2, д. 6, л. 1—15.

[22] ЦГИАЛ, ф. 58, оп. 2, д. 6, л. 16—16 об.

[23] ЦГИАЛ, ф. 58, оп. 2, д. 6, л. 21—25.

[24] ЦГИАЛ, ф. 58, оп. 2, д. 6, л. 27—33.

[25] ЦГИАЛ, ф. 58, оп. 2, д. 6, л. 33-33 об.

[26] ЦГИАЛ, ф. 58, оп. 1, д. 48, л. 115—116 об.

[27] ЦГИАЛ, ф. 58, оп. 1, д. 48, л. 106.

[28] Изв. Геол. ком., 1883, т. I, с. 1—5.

[29] Изв. Геол. ком., 1883, т. II, с. 47.

[30] Ворисяк А. А. Геологический музей Академии наук в русской геологии,— Природа, 1925, № 7/9, с. 116.

[31] Ёарфоломеев її. Н. Академик П. Й. Степанов как оргайизатор и руководитель Геологического музея.— В кн.: Памяти академика П. И. Степанова. М.: Изд-во АН СССР, 1952, с. 134.

[52] Изв. Геол. ком., 1882, т. I, с. 45.

[33] Никитина Г. П. Всесоюзная геологическая библиотека.— В кн.: ВСЕГЕИ в развитии геологической науки и минерально-сырьевой базы страны. Л.: Недра, 1982, с. 223.

[34] Изв. Геол. ком., 1913, т. XXXII, с. 216.

[35] ЦГИАЛ, ф. 58, оп. 2, д. 1041, л. 1—32.

[36] Лоранский А. М. Краткий очерк административных учреждений Горного ведомства в России. 1700—1900 гг. СПб., 1900, с. 110.

[37] Записка о действующем Горном ученом комитете.— ЦГИАЛ, ф. 37, оп. 74, д! 978, л. 14.

[33] ЦГИАЛ, ф. 58, on. 1, д. 52, л. 205-209.

[39] ЦГИАЛ, ф. 58, on. 1, д. 52, л. 216 об.— 218.

[49] Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIII, № 2, с. 2.

[41] Геккер Р. Ф. Повесть о Николае Федоровиче Погребове.— В кн.: Очерки по истории геологических знаний. М.: Наука, 1971, вып. 13, с. 72—73.

[42] Памяти академика П. И. Степанова. М.: Изд-во АН СССР, 1952, с. 106-107.

[43] Материалы для биографического словаря действительных членов Академии наук. Ч. И. СПб., 1917, с. 289.

[44] ЦГИАЛ, ф. 58, on. 1, д. 40.

[45] К отставке проф. Л. И. Лутугина.— Русь, 1907, 20 окт.

[46] ЦГИАЛ, ф. 58, д. .57, л. 48.

[47] ВСЕГЕИ в развитии геологической науки и минерально-сырьевой базы страны. Л.: Недра, 1982, с. 43.

Глава 5
В Горном институте

В конце XIX в. в Горном институте произошла смена поколений преподавателей. Ушли в отставку крупные ученые и выдающиеся педагоги, воспитавшие несколько поколений геологов — А. П. Карпинский, Г. Д. Романовский, П. В. Еремеев, В. И. Мёллер и др., умер И. В. Мушкетов. Вместо них начали преподавательскую работу Л. И. Лутугин, К. И. Богданович, Н. Н. Яковлев, Е. С. Федоров, с именами которых связана подготовка геологических кадров, проявивших себя уже в советское время.

В 1905 г. в Горном институте была введена предметная система обучения, которая открывала более широкие возможности для учебы спрсобных студентов.

Академик Д. В, Наливкин вспоминал об этом времени: «По цикловой системе весь комплекс наук, обязательный для прохождения, делился на циклы: общий цикл, геологический, физический, химический, математический, механический и др. Циклы были не связаны друг с другом, их можно было проходить и сдавать в любом порядке... В пределах цикла существовала определенная последовательность прохождения предметов. Пока не был сдан первый предмет, не принимали второй и т. д. Курсы были отменены, и определенного срока пребывания в институте не было. Большинство училось пять-шесть лет, но некоторые умудрялись пройти все за четыре и даже за три с половиной года. Таких было мало... Однако и семь-восемь лет пребывания в институте были не редкость»[1]. Студентам предоставлялось право самостоятельного выбора срока сдачи экзаменов и выполнения отдельных работ при соблюдении установленной последовательности изучения предметов. Одно время было принято решение не ограничивать срок обучения в институте, что привело к резкому снижению успеваемости и неоправданному удлинению срока обучения. В итоге борьбы за демократизацию академического устава Совету института и факультетам было разрешено избирать ректора и деканов из профессоров института. Было определено также различие двух основных специализаций в институте — горного и заводского разрядов. Горный институт был передан в ведение министерства земледелия и государственных имуществ.

Осенью 1905 г. Ф. Н. Чернышев и А. П. Карпинский на совещаниях Горного ученого комитета по рассмотрению проекта

введения предметной системы в Горном институте выступили с пожеланиями о расширении курса преподавания геологических наук, которые были реализованы при формировании цикла геологических дисциплин, особенно после образования геологоразведочного отделения.

Начало преподавательской деятельности Ф. Н. Чернышева в Горном институте было связано с уходом в 1908 г. из института Л. И. Лутугина, которого после студенческих волнений и «коноваловской истории» министерство не допускало к преподаванию. Поскольку курс исторической геологии оставался без преподавателя, профессора К. И. Богданович и Н. Н. Яковлев предложили пригласить Ф. Н. Чернышева. Совет постановил: «Считать Ф. Н. Чернышева кандидатом на должность ординарного профессора по геологии, баллотировать его в первом осеннем заседании» [2]. 15 сентября 1908 г. Ф. Н. Чернышев был впервые приглашен на заседание Совета, с 28 сентября приказом директора института Е. С. Федорова он был назначен ординарным профессором на кафедру геологии[3], а 9 декабря утвержден в этой должности министром[4].

За два с половиной года преподавательской деятельности Ф. Н. Чернышев прочел факультативные курсы, посвященные девонской, каменноугольной и пермской системам, по которым он был одним из лучших специалистов в мире. О лекциях Ф. Н. Чернышева Д. В. Наливкин вспоминает: «Из всех лекций, когда-либо слышанных мной, наибольшее впечатление на меня произвел курс лекций, прочитанных Феодосием Николаевичем Чернышевым и посвященный девонской системе. Он так и назывался — «Девон». Курс был факультативный, необязательный, но его посещали все студенты и многие геологи из Геологического комитета. Он состоял из десяти лекций и читался на кафедре исторической геологии. Феодосий Николаевич был лучшим специалистом по девону во всем мире, и в его распоряжении был громаднейший материал, как русский, так и зарубежный. Желание систематизировать этот материал, сделать его доступным для других и было основной причиной, по которой Феодосий Николаевич согласился прочесть этот курс. Читал, он его просто, ясно, не торопясь и логично. Огромное количество разрезов, схем и карт сменялось глубокими и интересными выводами и обобщениями. В результате получалась поразительная картина развития всего земного шара в течение девонского периода. Мы все слушали с увлечением, затаив дыхание. Феодосию Николаевичу это нравилось, и он читал с удовольствием, несмотря на громадную нагрузку и плохое здоровье» [5].

Впечатление от лекций Ф. Н. Чернышева было так велико, что весной 1910 г. бюро студенческого кружка института постановило просить его прочесть несколько лекций вне курса по общим вопросам геологии «для выяснения основ современного геологического мировоззрения». «Бюро кружка,—отмечалось на Втором Всероссийском съезде деятелей по практической геологии и разведочному делу,— решило устроить ряд общих собраний, на которых были бы прочитаны лекции самого общего содержания. Предполагалось прочесть в одной или двух лекциях, так сказать конспект идей, признанных современной геологией основными и лежащих в основе миросозерцания современных геологов. Предполагалось дать хотя бы самое краткое обоснование этих идей и развернуть перед слушателями картину эволюции земного тела в перспективе времени. Было признано необходимым также ознакомить с процессами, происходящими в недрах земной коры, поясняя хотя бы в самых общих чертах основные задачи и принципы, а также методы, которыми пользуются специальные научные дисциплины для разработки поставленных вопросов. Для прочтения первой лекции из этого цикла общеобразовательных докладов было решено обратиться к содействию Ф. Н. Чернышева, который как лектор пользуется среди студентов-геологов очень высокой репутацией»[6]. К сожалению, из-за преждевременной смерти Ф. Н. Чернышева это не удалось осуществить.

Лекции Ф. Н. Чернышева были изданы, что явилось большим вкладом в развитие .геологических знаний. В их издании большую роль сыграл Ф. М. Коняев: «В конце 1908 г. в студенческом складе изданий Горного института поднялся вопрос об издании лекций проф. Чернышева. Издательская комиссия поручила мне выяснить условия издания их. В помещении, где читалась тогда историческая геология, можно было наблюдать своеобразное явление: необыкновенную аудиторию и необыкновенного лектора. Кроме многочисленного студенчества, лекции эти ходили слушать профессора Горного института, Геологический комитет, если не in corpora, то в значительной своей части, и приезжие по делам в Ленинград инженеры. Недолго требовалось побыть здесь, чтобы убедиться, какие цепные жемчужины щедро рассыпались в общее пользование опытным собирателем их, по тем резче выступало полное несоответствие между тем, что творилось, и что должно было вскоре же последовать: все это несметное богатство обрекалось на гибель, а потому и требовало для своей охраны безотлагательного принятия чрезвычайных мер» [7].

Ф. М. Коняевым и студенческой издательской комиссией

было обеспечено стенографирование лекций Ф. Н. Чернышева. Стенографисткам помогали многие студенты, записывая и расшифровывая специальные геологические и палеонтологические термины. Для воспроизведения рисунков ископаемых был привлечен гравер — талантливый художник В. В. Насоновский. Ф. М. Коняев проделал большую работу по подготовке к печати стенограмм лекций, пользуясь и конспектами самого Ф. Н. Чернышева, и его личной помощью. Издав эти лекции, Ф. М. Коняев совершил нравственный подвиг. Ему пришлось преодолеть много трудностей, так как ни одно издательство не бралось за публикацию, опасаясь убытков из-за узости темы. Тогда Ф. М. Коняев обучился типографскому делу и своими руками набрал текст. Впервые лекции были изданы в литографированном виде в 1915 г. и вскоре стали библиографической редкостью. Как писал Ф. М. Коняев, «ради памяти великого master'a и дивных дел его хочу довести свое „perspiration“ до конца».

В 1925—1929 гг. лекции Ф. Н. Чернышева были переизданы в двух частях: первая посвящена девону, под редакцией Ф. М. Коняева и Д. В. Наливкина, вторая «Каменноугольная и пермская системы», под редакцией Б. К. Лихарева, написавшего в предисловии: «Имя автора делает особую рекомендацию этой книги излишней. Можно не соглашаться с некоторыми высказанными им здесь взглядами, но нельзя не признать крупного значения настоящего труда как выпуклого, сжатого очерка верхнепалеозойской эпохи, проработанного под одним цельным углом зрения, богатого как фактическим материалом, так и обобщающими выводами» [8].

Лекции Ф. Н. Чернышева представляют собой основательную сводку по стратиграфии и исторической геологии палеозоя, которая содержит огромный фактический материал. Ф. Н. Чернышеву удалось включить в лекции такое большое количество фактов благодаря его активнейшим контактам и обмену материалами с многими ведущими стратиграфами всего мира. По количеству материала по стратиграфии зарубежных стран труд Ф. Н. Чернышева нельзя сравнить ни с одной аналогичной работой отечественных геологов прошлого — начала нынешнего века.

В лекциях по девону использованы материалы зарубежных геологов: Р. И. Мурчисона, А. Седжвика, Рёмера, Ф. и Г. Зандбергеров, Э. Аршиака, Э. Вернейля, Ж. О. Госселе, Э. Кайзера, Коха, Э. Гольцапфеля, Денкмана, Бейсхаузена, Ш. Барруа, Элерта, Ж. Бержерона, Ф. Фреха, Д. Холла, Кларка, Уильямса, Ч. Шухерта, Уайтивеса; отечественных: А. А. Кейзерлинга, А. П. Карпинского, Н. П. Барбота де Марии, А. А. Штукенберга, П. Н. Венюкова, Г. Г.

Петца, Э. В. Толля, Д. Н. Соболева и многих других.

Во вводной части лекций Ф. Н. Чернышев останавливается на фациях описываемых систем, их границах, географическом распространении отложений этого возраста, типах морских отложений и руководящих формах. Затем он переходит к описанию стратиграфических разрезов в различных провинциях и их особенностей. Много внимания уделяется результатам картирования территории нашей страны, проведенного Геологическим комитетом. Подробнейшим образом освещены районы, в которых пришлось работать самому Ф. Н. Чернышеву. В общем обзоре системы приводятся данные по палеографии, характеризуются зоогеографические провинции, климат, тектонические процессы. Богатый фактический материал содержится и в приложениях к лекциям по девону. Здесь приведены схемы подразделений додевонских отложений в разрезах разных стран мира, почерпнутые Ф. Н. Чернышевым на сессиях международных конгрессов и в геологических экскурсиях, а также новые данные по стратиграфии различных систем, полученные отечественными геологами (например, схемы прибалтийского силура, предложенные Ф. Б. Шмидтом). Здесь же приведены реконструкции морей и материков палеозоя.

Лекции богато иллюстрированы разрезами, колонками, таблицами, картами, содержат много графического материала, в котором в «уплотненном» виде дается различная информация по исторической геологии.

Редакторы лекций Д. В. Наливкин и Б. К. Лихарев дополнили и «модернизировали» их некоторыми новыми материалами, поскольку со времени их публикации прошло уже около 20 лет. В новое издание были включены некоторые данные по стратиграфии девона, полученные в более позднее время О. Шиндевольфом, Р. Ведекиндом и Д. В. Наливкиным, который внес коррективы в представления Ф. Н. Чернышева.

Несмотря на то что со временем материал лекций несколько устарел, их высокий научный и методический уровень не потерял своего значения для становления курса этой дисциплины в высших учебных заведениях и в наше время. В лекциях Ф. Н. Чернышева содержатся все основные компоненты сложнейшего учебного курса исторической геологии в его современной интерпретации, которые были восприняты в дальнейшем А. А. Борисяком и Д. В. Наливкиным.

Лекции Ф. Н. Чернышева содержат обстоятельные исторические обзоры развития представлений о стратиграфии палеозойских систем, которые в наши дни были использованы, в частности, при подготовке томов «Стратиграфии СССР». Они,

кроме того, знакомили студентов-геологов с историей развития и эволюцией взглядов и подходов к тем или иным проблемам, закладывая тем самым основы научного геологического мировоззрения, поэтому они полезны и нашим современным преподавателям геологических дисциплин.

Ф. Н. Чернышев неоднократно получал приглашения стать директором Горного института, по из-за чрезмерной занятости он отказывался. Однако в 1910 г. ему пришлось согласиться принять обязанности директора всего па несколько месяцев из-за сложившейся острой ситуации в институте.

В начале XX в. резко возросла политическая активность студентов и преподавателей. В институте появились первые пропагандисты марксизма. Искровская группа Горного института была одной из 24 вузовских групп, созданных Петербургским Комитетом РСДРП. Первыми студентами-марксистами в институте стали Г. Бокий, И. Михеев, А. Гапеев, В. Половников и др. В истории института отмечается: «Немалое значение для развития студенческого движения имело и то обстоятельство, что в Совете института ведущим было прогрессивное, отчасти даже радикальное направление, которое представляли профессора: В. И. Бауман, И. В. Мушкетов, Л. И. Лутугин, Н. Н. Яковлев, Н. С. Курнаков, И. П. Долбня, позднее Е. С. Федоров. Они сделали многое, чтобы оградить студентов от внимания «попечительного начальства». В 1901 г. Совет Горного института не допустил применения «Временных правил» и не позволил «сдать в солдаты» ни одного студента. В 1904 г. большинство Совета решительно воспротивилось разгрому студенческих организаций, который, по требованию министерства внутренних дел, собирался учинить директор Д. П. Коновалов» [9].

«Коноваловское дело» вошло в историю борьбы за демократизацию высшей школы. Директор института профессор Д. П. Коновалов, талантливый химик и педагог, будущий академик, в то же время был человеком, не чуждым карьеристских устремлений (впоследствии он стал товарищем, т. е. заместителем, министра земледелия и государственных имуществ). Он решил пресечь своевольную студенческую «крамолу» в институте и предпринял ряд шагов, грубо попиравших самосознание студенчества, в результате чего в институте начались волнения. Группа профессоров предложила Д. П. Коновалову извиниться перед студентами, а после его отказа в знак протеста ряд профессоров — Л. И. Лутугин, И. П. Долбня, В. И. Бауман, В. В. Никитин, Н. Н. Яковлев, К. И. Богданович, П. И. Преображенский, А. В. Фаас, Д. В. Фрост — подали в отставку. Вместо ушедших профессоров предложили

занять кафедры А. П. Карпинскому, Ф. Ю. Левинсону- Лессингу, Н. И. Андрусову, А. А. Борисяку, но они тоже отказались. Тогда вакансии были замещены менее разборчивыми лицами. Все это вызвало бурю негодования. Д. П. Коновалов был осужден общественностью Петербурга и вынужден уйти в отставку.

В результате длительной и сложной борьбы за достижение академических свобод в 1905 г. ряд вузов и в том числе Горный институт получили права самостоятельно выбирать директора. Ученый совет института обратился к Е. С. Федорову с просьбой занять должность первого выборного директора. В обращении отмечался не только высокий научный авторитет гениального русского ученого, но и его политическая независимость и неизменный радикализм. На месте директора Е. С. Федоров полностью оправдал надежды студентов и ученого совета, поскольку он был абсолютно чужд администрированию и всегда принимал сторону студентов. Вместе с тем он довел реформу высшего образования до полной реализации. Он перевел институт на предметную систему преподавания, несомненно прогрессивную в те годы, большое внимание уделяя повышению научного уровня преподавания и подбору достойных кандидатов для замещения должностей профессоров и преподавателей. По его инициативе был привлечен к преподаванию в институте и Ф. Н. Чернышев.

Сложная политическая обстановка в период директорства Е. С. Федорова, студенческие волнения и факты покровительства революционному студенчеству с его стороны вызвали недовольство правительства. Несмотря на то что Совет института избрал Е. С. Федорова директором на новый срок, это решение не было утверждено министром С. И. Тимашевым. Е. С. Федоров писал по этому поводу в своей автобиографии: «За спасение здания Горного института и его драгоценных коллекций от пожара, за избавление того же учреждения от свирепствовавших в нем эпидемий устройством канализации, за учреждение разведочно-геологического отделения, за подъем научного духа, выразившийся появлением многочисленных работ студентов и журнала „Записки Горного института“ и за ряд других прогрессивных нововведений в институте я был устранен от должности директора, несмотря на единогласный выбор Совета Института» [10].

Студенчество и профессура были глубоко возмущены отстранением Е. С. Федорова от управления Горным институтом, грубо попиравшим вузовскую автономию. В этой обстановке, дабы разрешить возникший кризис, и был приглашен директором Ф. Н. Чернышев, известный своими организаторскими способностями,

научным авторитетом и гражданским радикализмом. Его кандидатура удовлетворяла всех заинтересованных в стабилизации положения — студенчество и профессуру, Горный департамент и министерство. Понимая сложность ситуации, Ф. Н. Чернышев, которому далеко не безразлична была судьба его родного института, дал согласие стать директором до конца семестра. 15 февраля Совет института единогласно избрал Ф. Н. Чернышева директором и выразил благодарность Е. С. Федорову [11], а 21 февраля Ф. Н. Чернышев был утвержден в должности директора.

8 марта на заседании Совета было оглашено заявление Е. С. Федорова о намерении выйти в отставку, хотя он не дослужил до назначения полной пенсии всего лишь год. Это взволновало всех членов Совета, обратившихся к нему с просьбой остаться в институте по крайней мере до выслуги полной пенсии, и Е. С. Федоров дал на это согласие [12].

Ф. Н. Чернышев директорствовал в Горном институте совсем недолго — с 15 февраля до 27 мая 1910 г., но за это короткое время ему удалось стабилизировать положение в институте и подготовить себе достойную замену в лице выдающегося профессора математики И. П. Долбни, известного своим либерализмом. Совмещение обязанностей директоров Горного института и Геологического комитета со многими другими делами было для „ Феодосия Николаевича крайне тяжело. Но он, как всегда, относился к своим обязанностям с полной ответственностью. Он выступил с ходатайством о расширении преподавательских штатов[13] и о совершенствовании хозяйственного положения института.

На заседании Совета 12 апреля 1910 г. Ф. Н. Чернышев напоминает о том, что исполнение обязанностей директора института им было принято лишь временно, что «вследствие крайнего переутомления он не может более продолжать исполнение указанных обязанностей, ибо, по предупреждению врачей, это сопряжено с риском не только для здоровья, но даже для жизни» [14].

17 мая 1910 г. Совет избрал директором института профессора И. П. Долбню[15], а 24 мая —Н. Н. Яковлева инспектором[16], но последний не был утвержден министром. 31 мая Феодосий Николаевич в последний раз вел заседание Совета как директор, а 12 июня он был освобожден от этой должности[17].

В новом семестре 20 сентября 1910 г. Ф. Н. Чернышев был избран ординарным профессором на пять лет[18], но ухудшение здоровья заставило его отказаться и от преподавания. 13 декабря

И. П. Долбня зачитал Совету письмо Ф. Н. Чернышева с просьбой об увольнении из института. Совет постановил: «Просить Ф. Н. Чернышева не оставлять службы в институте, отметив, что Совет рассматривает момент перехода преподавания исторической геологии к профессору Ф. Н. Чернышеву как начало подъема значения преподавания этой науки» [19]. Но Ф. Н. Чернышев в повторном письме настаивает на своей просьбе, и Совет постановляет: «Принять к сведению, выразить сожаление об уходе, благодарить за понесенные труды, ходатайствовать перед министром об оставлении членом Совета, поставить на повестку следующего заседания вопрос об организации преподавания исторической геологии» [20].

11 января 1911 г. директор института И. П. Долбня обратился с письмом к Ф. Н. Чернышеву: «Милостивый государь Феодосий Николаевич! Совет Горного института с истинным сожалением выслушал сообщение о намерении Вашем отказаться от профессорской деятельности. Теряя в лице Вашем славного представителя геологической науки, Совет желал бы сохранить Вас в числе своих сочленов. В этих видах постановлено ходатайствовать перед г. министром торговли и промышленности о назначении Вас членом Совета Горного института» [21].

Во время деятельности в Горном институте Феодосий Николаевич принимал активное участие в работе Совета. Он и К. И. Богданович предложили преподавать в ‘ институте курс исторической геологии старшему геологу Геологического комитета А. А. Борисяку[22], вскоре ставшему выдающимся профессором; ассистентом был рекомендован Д. И. Мушкетов[23], который также стал в советское время ведущим профессором, а преподавателем аналитической геометрии был зачислен будущий крупнейший ученый Н. М. Крылов [24]. В январе 1909 г. Ф. Н. Чернышев участвовал в обсуждении вопроса о расширении Горного института, а позднее был избран в комиссию по его расширению [25], он высказался также за сближение музеев института и Геологического комитета (речь шла о том, что Горный институт и Геолком будут размещены на одной территории[26]).

В 1906 г. он участвовал в работе комитета, учрежденного при Горном институте, по реорганизации Минералогического и Геологического музеев, и здесь пригодились многие' рациональные и перспективные его предложения по оказанию помощи институтским музеям. Некоторые коллекции из Геологического музея Академци наук по его инициативе были переданы в Горный институт.

Несмотря на исключительную занятость, Ф. Н. Чернышев был

внимателен к нуждам студенчества и по мере сил участвовал в общественной жизни Горного института. Так, со слов геолога-угольщика, «отца Карагандинского бассейна», А. А. Гапеева, одного из лидеров студентов-марксистов того времени, известно, что ему удалось закончить институт только благодаря заступничеству Ф. Н. Чернышева. В 1907 г. Ф. Н. Чернышев вошел в состав правления Общества вспомоществования учащимся Горного института, которое было организовано по инициативе Общества горных инженеров, и состоял членом его правления до конца жизни. 19 февраля 1910 г. по его предложению был учрежден устав Общества взаимопомощи студентов Горного института[27].

Как талантливый профессор и настоящий человек Ф. Н. Чернышев снискал симпатии всего коллектива Горного института. Его преждевременная кончина глубоко опечалила студентов и преподавателей; в архиве сохранилось письмо директора института И. Ф. Шредера на имя петербургского градоначальника: «Студенты вверенного мне института обратились ко мне с просьбой исходатайствовать разрешение нести на руках гроб с прахом покойного бывшего директора Горного института ординарного профессора тайного советника горного инженера Ф. Н. Чернышева 4-го сего января из церкви института до Смоленского кладбища. Вполне сочувствуя этой просьбе, имею честь просить Ваше превосходительство не отказать в надлежащем разрешении» [28].

[1] Наливкин Д. В. Из далекого прошлого. Л.: Наука, 1981, с. 31.

[2] ГИАЛО, ф. 963, оп. 1, д. 6393, л. 159.

[3] ГИАЛО, ф. 963, оп. 1, д. 6143, л. 80.

[4] ГИАЛО, ф. 963, оп. 1, д. 5836, л. 3.

[5] Наливкин Д. Ві. Из далекого прошлого. Л.: Наука, 1981, с. 43.

[6] Тр. Второго Всерос. съезда деятелей по практической геологии. Т. 1. СПб!, 1913, с. 221.

[7] Коняев Ф. М. Предисловие — В кн.: Ф. Н. Чернышев. Историческая геология: Девон. М.: Гостехиздат, 1925, с. 1.

[8] Чернышев Ф. Н. Историческая геология. Каменноугольная и пермская системы. М.: Гостехиздат, 1929, с. 3.

[9] Ленинградский Ордена Ленина и Ордена Трудового Красного Знамени Горный институт им. Г. В. Плеханова, 1773—1973. М.: Высш. шк., 1973, с. 65.

[10] Шафрановский И. И. Е. С. Федоров. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1951 с 175

[11] ГИАЛО, ф.’ 963, on. 1, д. 6396, л. 43.
[12] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 6396, л. 78.
[13] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 6396, л. 87.
[14] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 6396, л. 111.
[15] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 6396, л. 139.
[18] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 6396, л. 148.
[17] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 6144, л. 13.
[18] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 6396, л. 176.
[19] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 6396, л. 254.
[20] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 6397, л. 2.
[21] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 5836, л. 25.
[22] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 6397, л. 3.
[23] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 6396, л. 190.
[24] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 6144, л. И.
[25] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 6395, л. 57.
[26] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 6394, л. 4—5.
[27] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 6396, л. 50.
[28] ГИАЛО, ф. 963, on. 1, д. 5836, л. 33.

Глава 6
Участие в международных научных предприятиях

Имя Феодосия Николаевича Чернышева было широко известно за рубежом. Этому способствовали его фундаментальные труды в области стратиграфии палеозоя, палеонтологии и региональной геологии, но в особенности его активная деятельность в различных международных научных предприятиях и непосредственные контакты со многими крупными учеными-геологами Запада. Трудно назвать другого русского геолога, который бы столь целенаправленно и последовательно отстаивал позиции отечественной науки на международной арене. Участвуя в международных научных конгрессах, знакомясь с геологией зарубежных стран, с постановкой производственной и исследовательской работы, работая в крупнейших геологических и минералогических музеях мира, Ф. Н. Чернышев практически отстаивал престиж науки в соответствии с его научным мировоззрением: «Геологическая наука есть наука, требующая для правильной постановки вопроса о причинности явлений и разработки ее законов обширного материала, почерпываемого из различных, удаленных друг от друга точек земной поверхности. Ни одно обобщение нашей науки не может быть прочно, коль скоро оно основывается только на одном каком-либо местном исследовании и не принимает во внимание данных, добытых в других странах. Геолог — не путешественник немыслим, и чем более широкий район обнимают его странствования, тем большую цену имеют его обобщения»[1]. Ф. Н. Чернышев как никто другой был таким «геологом-путешественником», своими глазами увидевшим геологические особенности многих регионов как в нашей стране, так и за рубежом.

Крупнейшим международным научным предприятием на рубеже веков была возглавляемая Ф. Н. Чернышевым Русско-шведская экспедиция по градусным измерениям на Шпицбергене.

Другой важнейшей стороной международной деятельности Ф. Н. Чернышева явилось его участие в международных геологических конгрессах, на которых он представлял русскую науку на всех сессиях с 1888 по 1913 г.

Уже на первых сессиях МГК, состоявшихся соответственно в

Париже (1878 г.), в Болонье (1881г.) и в Берлине (1885 г.), русские геологи (в особенности В. И. Мёллер, А. А. Иностранцев, Г. П. Гельмерсен, Ф. Б. Шмидт, А. П. Павлов, С. Н. Никитин) приняли активное участие в работе конгресса и были избраны в его руководящие органы и в различные комиссии.

26 июля 1888 г. министр государственных имуществ разрешил командировать «старших геологов — статского советника Никитина и горного инженера коллежского асессора Чернышева в Лондон для участия в заседаниях геологического конгресса, а также в предположенных им экскурсиях» [2].

IV сессия МГК состоялась в Лондоне, в помещении Лондонского университета, и была более представительной по сравнению с предыдущими. На нее прибыло 53 делегации, присутствовало 242 английских и 143 иностранных геолога, в том числе 19 русских. Почетным президентом сессии был избран Т. Гекели, президентом И. Прествич, среди вице-президентов были крупнейшие геологи —К. Циттель (Германия), М. Неймайр (Австрия), П. Фразер (США), А. Гейки (Великобритания), Э. Реневье (Швейцария), А. А. Иностранцев (Россия) и др. Ф. Н. Чернышев вместе со Ф. Б. Шмидтом и С. Н. Никитиным вошли в совет конгресса. В повестку сессии были включены вопросы: 1) классификация кембро-силурийских осадков, 2) отношение между третичными и четвертичными отложениями, 3) происхождение и возраст кристаллических сланцев. Конгресс в Лондоне был хорошо подготовлен, изданы материалы по всем вопросам и отчет английской комиссии по номенклатуре и классификации.

Особенно важен был первый вопрос, обсуждение которого выявило существование пяти точек зрения на расчленение нижнего палеозоя: «Ни одна из них не была принята и утверждена конгрессом на том основании, что такие вопросы якобы не должны решаться голосованием. Для выяснения научных вопросов этот способ решения не может считаться справедливым. Между тем здесь разбирался вопрос о правильности той или иной группировки осадочных толщ и о необходимости единообразия группировки в разных странах. В итоге получилось, что две из пяти точек зрения на расчленение нижнего палеозоя, отмеченных конгрессом, до сих пор имеют хождение. Согласно одной из них, ордовик и силур представляют собой самостоятельные системы, согласно другой — являются отделами единой силурийской системы»[3]. Беспомощность конгресса в этом вопросе была показана Ф. Н. Чернышевым и С. Н. Никитиным в яркой статье[4], которая вошла в историю и теорию стратиграфии. В ней авторы верно отметили, что конгрессом с самого начала не были

определены принципы классификации осадочных толщ. Основное внимание Ф. Н. Чернышева привлекло заседание комиссии по геологической картографии. Эта комиссия была создана еще на Парижской сессии МГК, и в ее состав от России был избран профессор Горного института В. И. Мёллер. На II сессии в Болонье было принято решение об издании Международной геологической карты Европы. Русское правительство, официально выразившее через Горное ведомство согласие участвовать в этом издании, вскоре переслало в Берлин, где должна была издаваться карта, денежные средства. В связи с созданием в 1882 г. Геологического комитета на него была возложена подготовка русской части международной карты, а главным редактором был назначен А. П. Карпинский.

К Берлинской сессии усилиями Геологического комитета и прежде всего А. П. Карпинского, Ф. Н. Чернышева и С. Н. Никитина было подготовлено и представлено конгрессу около половины русской части карты. На Берлинской сессии были разработаны условия публикации международной карты. К этой сессии были уже готовы 32 листа (из 49) топографической основы. Оказалось, что работа Геологического комитета по составлению международной карты идет впереди многих стран и сделана более качественно, несмотря на трудности, заключавшиеся в необходимости получения материалов для карты путем геологической съемки совсем не изученых огромных пространств России. Геологические же службы других стран лишь переводили уже имевшиеся картографические материалы (часто крупномасштабные) на масштаб международной карты.

На Лондонской сессии МГК также обсуждалась работа картографической комиссии. Было определено, что карта масштаба 1 :1500 000 будет издана на 49 листах, размером 0,48х0,53 м каждый. Комиссия не имела еще топографической основы карты для востока России и южных планшетов, включающих Северную Африку и Малую Азию. Ф. Н. Чернышев доложил в Лондоне состояние работ над русской частью международной карты. Геологический комитет предполагал в 1889 г. выпустить в свет полностью готовые четыре листа, охватывающие центральную и западную часть Европейской России. Один из этих листов был продемонстрирован конгрессу и после тщательного анализа был принят картографической комиссией с незначительными поправками. Русский опыт составления этой карты на конгрессе оказался весьма полезным всем участникам этого предприятия. В ходе обсуждения выявился ряд вопросов, которые должна была решить международная картографическая комиссия: 1) выделение на карте спорных

подразделений, относительно которых между геологами существуют разногласия, 2) выделение специальными картографическими знаками на карте подразделений, имеющих большое значение в данной стране, но не признаваемых в других (в России, например, волжский, татарский, ярусы и т. п.). Картографическая комиссия в Лондоне постановила выделять ,на карте плейстоценовые и новейшие отложения, что представляло для ряда стран, в том числе для России, определенные трудности.

На Лондонском конгрессе было решено провести V сессию в Филадельфии, но новое оргбюро перенесло ее в Вашингтон, руководствуясь тем, что здесь находится самое крупное геологическое учреждение в Америке, а также коллекции Национального музея. Поскольку поездка через океан стоила очень дорого, а новое оргбюро не -смогло добиться льгот для переезда и экскурсий внутри страны, на конгрессе в Вашингтоне было всего 75 европейских геологов, американцев — около 180. Из европейских стран больше всего делегатов приехало из Германии, Англии и России. Совсем не были представлены Италия, Испания и Португалия. В русскую делегацию входили Ф. Н. Чернышев как официальный представитель России, академик Ф. Б. Шмидт — делегат от Геологического комитета, К. Д. Хрущов — представитель Русского географического общества, профессор А. П. Павлов — делегат Московского общества испытателей природы. Почетными президентами конгресса были избраны Дж. Холл и Дж. Дэна, президентом — Дж. Ньюберри, генеральными секретарями — Х. С. Уильямс и С. Ф. Эммонс.. В число вице-президентов вошли известные геологи разных стран — К. Циттель, Х. Креднер, Е. Титце, А. Годри, Ш. Барруа, Г. де Гер и др., а также Ф. Н. Чернышев, Ф. Б. Шмидт и А. П. Павлов.

Американский конгресс был слабо подготовлен в организационном плане. Предполагалось, что, кроме вопроса о классификации послетретичных отложений, будут обсуждаться принципы устанрвления соотношения или параллелизации различных геологических образований на основании биологических данных, стратиграфии и общих физических изменений на поверхности земного шара, происходивших в различные геологические эпохи. Однако к такой дискуссии оказались неподготовленными и европейские геологи, и хозяева конгресса.

Дискуссия, посвященная классификации и параллелизации послетретичных отложений была открыта Т. Чемберлином. В ней приняли участие многие ученые — Х. Креднер, Г. де Гер, А. Годри, В. Дж. МакГи, Е. Коп и др. Ф. Н. Чернышев писал впоследствии: «... на конгрессе был поднят лишь вопрос о наиболее

целесообразном в настоящее время принципе такой классификации (плейстоцена.— В. О.). Весьма существенный вопрос об унификации терминологии в области гляциальных явлений не был вовсе затронут, хотя многие из специалистов ждали, что будет обращено внимание на обилие терминов, которое накопилось в настоящее время в гляциальной литературе, и на то, что' в каждой отдельной стране выработалась своя специальная терминология, причем даже главные типы ледниковых образований получили свои местные названия» [5].

Ф. Н. Чернышева особенно интересовал вопрос о принципах параллелизации геологических систем. Ознакомившись перед выездом на конгресс с его программой, Ф. Н. Чернышев ожидал, что на сессии в результате всестороннего обсуждения будет установлена единая точка зрения на принципы классификации стратиграфических подразделений: «... в геологической литературе мы встречаем все чаще и чаще мнения, что тот искусственный принцип, который принят в современной классификации, создавшейся из изучения ограниченной, западноевропейской территории, порождает много спорных пунктов в своих приложениях и таким обширным странам, как Америка и Россия, где при разнообразии их физических условий как в современную, так и в отдаленные геологические эпохи и при той постепенной смене суши и моря, которая наблюдается в этих странах на огромных площадях в разные геологические моменты,— должны были оказаться такие группы отложений, которые -не укладываются в существующие рамки отдельных систем, и наиболее рельефно обрисоваться слабые пункты классификации. Не только в Европе, но и в Америке нередко высказывалось мнение, что в основу новой классификации должно лечь изучение таких важных геологических моментов, как трансгрессия моря и появление суши, которые в связи с другими факторами, каковы — климатические условия, вулканическая деятельность и т. п., могут дать более естественную и универсальную геологическую группировку»[6]. Ожидания Ф. Н. Чернышева не оправдались, поскольку дискуссия по этой проблеме оказалась малопродуктивной, а также и потому, что с этим вопросом связана одна из центральных антиномий теоретической стратиграфии, которая -фактически не разрешена до сих пор.

Конгресс постановил собрать следующую сессию в Швейцарии. Ф. Н. Чернышев был уполномочен русским правительством предложить провести VII сессию конгресса в Санкт-Петербурге, что соответствовало пожеланиям геологов многих стран побывать в России и познакомиться с ее геологией и

постановкой геологической службы.

В Вашингтоне Ф. Н. Чернышев ознакомился с работой таких крупных научных учреждений США, как Национальный музей и United Geological Survey. Последнее особенно его заинтересовало, поскольку оно, как и Геологический комитет, было государственным учреждением с годовым бюджетом до 900 тыс. долларов, занимающимся не только геологическими, но и топографическими работами. В его штате было до 300 служащих, из них около 100 геологов, количество которых в летний период увеличивалось до 700. В Вашингтоне это учреждение занимало два огромных здания, имело свою фабрику для изготовления шлифов, типографию, массу новейших приборов и отдельные помещения для геологов. Такие условия не шли ни в какое сравнение с тем, чем располагал Геологический комитет в России, и это еще более стимулировало Ф. Н. Чернышева в его дальнейшей борьбе на посту директора Геолкома за расширение возможностей геологической службы у себя на родине.

Вашингтонским конгрессом были организованы интересные геологические экскурсии на дальний запад США и в область озер Верхнего, Гурон и Мичиган. Эти экскурсии позволили Ф. Н. Чернышеву ознакомиться с палеозойскими и докембрийскими разрезами Америки и сравнить их с изучавшимися им стратотипами на Урале и Тимане.

Последние дни своего пребывания на Американском континенте Ф. Н. Чернышев посвятил крупнейшим музеям Олбани, Кембриджа, Нью-Хейвена и Нью-Йорка.

VI сессия МГК состоялась в 1894 г. в Цюрихе. На ней было представлено 15 стран, присутствовало 273 делегата. Председателем сессии был избран Э. Реневье, генеральным секретарем — Г. Голлиец. Впервые в работе конгресса принял участие А. П. Карпинский, продемонстрировавший Общую геологическую карту Европы, составленную Геологическим комитетом в масштабе 1:2 500 000. На сессии работали комиссии: геологической карты Европы, геологической библиографии, номенклатуры горных пород, изучения ледников. Участники сессии заслушали доклад В. Гошкорна по геологической карте Европы и отчет комиссии по этой карте. Э. Маржери сделал доклад комиссии геологической библиографии, было принято предложение об издании международного библиографического журнала, к сессии вышел библиографический каталог. В новый состав комиссии по библиографии в качестве председателя вошел С. Н. Никитин. По инициативе А. Мишель-Леви была организована комиссия по номенклатуре горных пород, В которую ОТ России уВОШЛИ А. П. Карпинский, А. Лагорио, Ф. К).

Левинсон-Лессинг, В. Рамзай, Я. Седергольм, К. Хрущов. По предложению М. Холла была организована комиссия по изучению ледников. А. П. Павлов сделал на сессии заинтересовавший многих доклад о неокоме бореального тина, сопоставив аммонитовые зоны Центральной России и Англии. На этой сессии конгресса в ее бюро от России вошел А. П. Карпинский, а Ф. Н. Чернышев был избран членом совета конгресса и секретарем Оргкомитета будущей VII сессии МГК.

К сессии в Цюрихе впервые вышел отдельным изданием путеводитель к десяти состоявшимся экскурсиям. Впервые были организованы секции общей геологии, стратиграфии и палеонтологии, минералогии и петрографии и прикладной геологии. Было подтверждено оглашенное еще на V сессии предложение русского правительства провести VII сессию МГК в Петербурге.

Организация и проведение VII сессии МГК стали крупной победой русской геологии, продемонстрировавшей всему миру свои достижения. При подготовке конгресса во всей полноте проявились выдающиеся организаторские способности Феодосия Николаевича Чернышева как генерального секретаря Оргкомитета.

В состав бюро Оргкомитета VII сессии вошли А. П. Карпинский (председатель), А. А. Иностранцев (вице-председатель), секретари Ф. Н. Чернышев и К. К. Фохт, А. О. Михальский (казначей) и члены совета Н. И. Андрусов, И. И. Лагузен, Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, С. Н. Никитин, А. П. Павлов, Н. А. Соколов, Ф. Б. Шмидт, Э. В. Толль. С началом работы Оргкомитета в него были введены все профессора геологии и минералогии университетов и других учебных заведений России, а также профессора Н.А. Головкинский, Д. Н. Анучин, Г. Д. Романовский, П. И. Кротов, А. А. Тилло, Н. П. Барбот де Марии, Н. И. Каракаш, С. С. Манциарли, С. Е. Симонович и финские геологи Я. Седергольм и В. Рамзай. Позднее в состав Оргкомитета ввели Г. И. Стебницкого, В. М. Цебрикова, Д. В. Соколова, А. В. Павлова, Л. И. Лутугина и финских геологов Б. Фростеруса, Г. Бергеля, А. Тигерштедта.

К организационной работе был привлечен, например, директор Пятигорской прогимназии Б. З. Коленко для разработки программы маршрута ло Северному Кавказу[7], А. П. Павлов разработал программу маршрута по Волге от Нижнего Новгорода до Царицына, Н. И. Андрусов — по Керченскому полуострову, К. К. Фохт, Н. И. Каракаш и А. Е. Лагорио — по Крыму[8].

Большое внимание на заседаниях Оргкомитета уделялось разработке плана экскурсий. В соответствии с разработанным на

заседании 3 января 1896 г. общим их планом предполагались экскурсии по Уралу, Финляндии, Эстляндии, Петербургской губернии, Подмосковью. После осмотра геологических разрезов Подмосковья предполагалось разделить экскурсантов на три партии. Первая из них должна была отправиться в Донецкий бассейн,, а затем на Северный Кавказ; вторая — в Нижний Новгород, далее по Волге, а затем тоже на Северный Кавказ; третья —в Киев, вниз по Днепру, затем к Владикавказу, где все три партии встречаются и следуют по Военно-Грузинской дороге. Дальнейший маршрут: Баку—Батуми—Керчь—Крым—Одесса. Кроме того, предполагалось провести целый ряд частных экскурсий.

В итоге обсуждения был принят план общих экскурсий без посещения Кавказа, для ознакомления с геологией которого была предложена специальная поездка из Москвы.

На этом же заседании Оргкомитета было постановлено не разделять заседания конгресса на секции, а посвятить их таким принципиальным вопросам современного состояния геологии, дебаты по которым могли бы привести к определенным соглашениям. В документах Оргкомитета отмечалось: «В заседаниях конгресса желательны также сообщения о крупных геологических предприятиях в России, результаты которых не могут быть обнародованы; об исследованиях, носящих в России своеобразный характер (почвенные работы), о крупных новых еще не опубликованных научных методах исследования и т. п.»[9].

По предложению А. П. Карпинского и Ф. Н. Чернышева в интересах получения льгот для участников сессии, а также дополнительных средств на ее,проведение, в число почетных членов Оргкомитета (ыло введено много царских сановников: принцесса Е.М. Ольденбургская, московский генерал-губернатор великий князь С. А. Романов, министр земледелия и государственных имуществ А. С. Ермолов, министр путей сообщения князь М. И. Хилков, министр народного просвящения граф И. Д. Делянов, главнокомандующий гражданской частью на Кавказе князь Г. С. Голицын. По распоряжению царя был разрешен бесплатный проезд по железным дорогам в первом классе участникам конгресса, а также достигнуто облегчение таможенных формальностей для экспонатов выставок МГК. Министр внутренних дел разослал циркуляр губернаторам тех областей, по которым будут проходить маршруты экскурсий, о содействии местных властей участникам конгресса. Была, в частности, предоставлена и такая льгота: «От министра иностранных дел получено уведомление о сообщении нашим консулам, что к визированию на срок с половины июля до конца

сентября настоящего года паспортов ученых ...изъявивших желание участвовать на предстоящем геологическом конгрессе в С.-Петербурге и имеющих удостоверение Оргкомитета конгресса, со стороны министерства внутренних дел препятствий не встречается, с тем чтобы о каждой такой визе сообщалось министерству внутренних дел, а также сделаны соответствующие распоряжения о немедленном и бесцензурном доставлении конгрессу иностранных изданий по геологии» [10].

Встречая трудности с наемом пароходов для экскурсий, Оргкомитет отметил инициативу уполномоченного Общества Днепровского пароходства Д. С. Марголина, который не только обещал предоставить судно, но и обеспечить экскурсантов всеми удобствами. Ф. Н. Чернышев сообщил об этом президенту Академии наук великому князю К. К. Романову и исхлопотал от него благодарность Д. С. Марголину «за просвещенное содействие научному успеху конгресса» [11]. Это способствовало привлечению «столпов общества» для содействия и помощи в организации конгресса.

Было решено уже во время проведения заседаний конгресса предпринять несколько выездов в интересные в геологическом отношении места в окрестностях Петербурга и в Финляндию. Географическое общество Финляндии организовало комитет для приема участников конгресса, в состав которого вошли известные геологи и географы: Я. Седергольм, Г. Бергель, Б. Фростерус, В. и А. Рамзай, М. Альфтан, Е. Неовиус, Н. Сьеман, А. Тигерштедт, Ф. Вик.

На заседании Оргкомитета конгресса 7 апреля 1897 г. было, наконец, определено, что конгресс проведет две обзорные экскурсии: первую по маршруту Москва—Рязань—Пенза—Сызрань—Самара—Уфа — Златоуст—Челябинск — Екатеринбург —Тагил — Кушва— Пермь—Казань—Нижний Новгород—Москва — Петербург; второй маршрут — Петербург—Москва—Тула — Курск—Харьков—Новочеркасск — Владикавказ — Тифлис—Баку —Тифлис—Батуми — Ялта — Севастополь— Одесса—Киев. Кроме того, предполагались специальные экскурсии по кристаллическим и ледниковым образованиям Петербург—Выборг—Иматра—Вильместранд-Таммерфорс—Гельсингфорс—Гохланд (руководители Я. Седергольм и В. Рамзай), по разрезам мезозойских и третичных отложений Подмосковья и Поволжья (руководитель А. П. Павлов); по кембро-силурийским разрезам и ледниковым образованиям Прибалтики (руководитель Ф. Б. Шмидт); по Крымскому полуострову (руководители А. Е. Лагорио, Н. И. Андрусов, К. К. Фохт, Н. И. Каракаш, Н. А. Головкинский); по Донецкому бассейну (руководитель А. А. Гуров).

Предполагалась также экскурсия по Кавказским минеральным водам и Главному Кавказскому хребту.

В VII сессии МГК приняли участие почти все известные русские геологи: В. П. Амалицкий, Н. И. Андрусов, Д. Н. Анучин, П. Я. Армашевский, А. С. Врио, П. Н. Венюков, В. И. Вернадский, Н. А. Головкинский, А. В. Гуров, В. В. Докучаев, П. В. Еремеев, А. М. Зайцев, А. А. Иностранцев, А. А. Краснопольский, П. И. Кротов, А. Е. Лагорио, И. И.Лагузен, Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, Л. И. Лутугин, В. И. Мёллер, И. В. Мушкетов, А. В. Нечаев, С. Н. Никитин, А. П. Павлов, М. В. Павлова, Р. А. Прендель, Г. Д. Романовский, Н. М. Сибирцев, С. Е. Симонович, И. Ф. Синцов, Н. А. Соколов, Е. С. Федоров, К. М. Феофилактов, К. К. Фохт, К. Д. Хрущов, М. К. Цветаева, А. А. Штукенберг и др. Из иностранных геологов участвовали Ш. Барруа, М. Бертран, А. Биттнер, Дж. Блейк, М. Бреггер, И. Вальтер, М. Викман, А. Гейки, А. Годри, М. Дюпарк, М. Иддинс, М. Капеллини, К. Мартин, Э. Ог, Э. Реневье, Э. Титце, Х. Уильямс, М. Фразер, Дж. Холл, М. Холл, М. Циркель, К. Циттель, К. Шмидт, С. Эммонс и др.

Министерство государственных имуществ ассигновало на нужды конгресса 30 тыс. руб. и предписало горным управлениям и местным властям всячески содействовать мероприятиям конгресса. Оргкомитетом был издан прекрасный путеводитель, в составлении, которого приняли участие почти все выдающиеся геологи России. Он включал около 700 страниц текста, множество фотографий и других иллюстраций, обзорную геологическую карту России, карты отдельных регионов. Для большего удобства пользования книга состояла из 34 отдельных путеводителей-брошюр, каждая из которых вынималась из толстого шагреневого переплета с помощью специального приспособления, изобретенного Ф. Н. Чернышевым. Путеводитель представлял собой достаточно полное руководство по геологии России. Кроме того, члены конгресса получили бесплатно протоколы заседаний и часть вышедших из печати докладов конгресса, план и путеводитель по Петербургу, множество каталогов русских музеев, продажных коллекций и инструментов и т. п.

Выигрышным мероприятием конгресса стали геологические экскурсии. В отчете Геологического комитета за 1897 г. приводится такое высказывание одного иностранного геолога об экскурсиях: «В течение 44 дней нами пройдено в пределах Российского государства 7389 верст по железным дорогам, 1685 верст по Волге, около 1150 верст по Черному морю, 200 верст по Военно-Грузинской дороге, т. е. приблизительно 10 500 верст, за исключением мелких экскурсий. Приведенная цифра представляет собой 1/4 земной окружности и вместе с тем не

более половины всего пространства, посещенного конгрессом, так как, кроме упомянутого пути, были совершены еще экскурсии по Уралу, Финляндии и Эстляндии, а равно и экскурсии в Донецкий бассейн и по Днепру. Члены конгресса усвоили себе таким образом понятие о громадном протяжении государства, так как они не могли забыть, что, кроме посещенных областей, существует еще побережье Белого моря, беспредельная Сибирь, а также Закаспийская область между Каспийским морем и Самаркандом» [12].

Ф. Н. Чернышев непосредственно руководил экскурсиями по Уралу — от Уфы до Уржума и от Анатольской до Кушвы; с Л. И. Лутугиным — в Донбассе и от Курска до Владикавказа. Для экскурсий по Крыму и Кавказу было выделено специальное судно, на котором можно было проводить гидрографические наблюдения и брать пробы донных осадков.

Уральская экскурсия объединяла около 150 участников конгресса, в том числе таких видных зарубежных ученых, как Дж. Холл, Х. Креднер, М. Бертран, Ф. П. Рихтгофен, А. Годри, К. А. Дельтер и др. «Путешествие конгресса на Урал (через Москву, Самару, Уфу) и обратно (через Пермь и Нижний Новгород) было поистине триумфальным шествием» [13].

С 16 июня экскурсия под руководством С. Н. Никитина в течение двух дней знакомилась с классическими разрезами Подмосковья — Мневников, Мячкова, Дорогомилова и Воробьевых гор. Из Москвы С. Н. Никитин повез экскурсантов через Рязань, Ряжск, Сызрань и Самару в Уфу. По пути прослеживалась смена различных стратиграфических подразделений. В Уфе руководство экскурсией перешло к Ф. Н. Чернышеву, который ознакомил участников конгресса с геологическим строением западного склона Урала до станции Уржум на границе Европы и Азии. На этом пути пермские отложения сменялись артинскими слоями, открытыми в свое время А. П. Карпинским. Ф. Н. Чернышев продемонстрировал экскурсантам ряд постепенных переходов от песчаников и сланцев нижнего девона к слюдистым песчаникам и метаморфическим сланцам Уральского хребта, показал стратиграфическую связь этих кристаллических образований с девонскими пластами, содержащими окаменелости. Весьма тщательно были осмотрены месторождения железных руд Бакала и обращено внимание на характер и происхождение речных долин в этой части Урала. Иностранные геологи смогли осмотреть живописнейшие берега р. Сим, не уступающие красотам Западной Европы.

Минералоги (П. Грот, К. Дельтер, Катрейн и др.) посетили

под руководством А. Н. Карножицкого месторождения аквамарина в районе Златоуста. Одно из них, незадолго до того обнаруженное А. Н.· Карножицким, иностранные минералоги предложили назвать в честь генерального секретаря конгресса Чернышевской копью. Были осмотрены также рудники Гусинского и Златоустовского заводов. Под руководством Ф. Н. Чернышева часть экскурсантов совершила восхождение на Большой Таганай.

А. П. Карпинский руководил экскурсией от Уржума через Челябинск до Екатеринбурга и познакомил участников конгресса с геологическим строением восточного склона Урала, где преобладали массивные породы и древнейшие кристаллические сланцы с островками девонских известняков, а также пород каменноугольного возраста. Большой интерес вызвали месторождения Ильменских гор.

6 августа экскурсия под руководством Ф. Н. Чернышева направилась в Тагил и Кушву, следуя по линии железной дороги, соединяющей Европу с Азией—Екатеринбург с Пермью. Геологи могли убедиться в орографическом и геологическом различиях обоих склонов Урала — восточного и западного. Экскурсанты под руководством Ф. Н. Чернышева отправились на осмотр горы Высокой от Ревдинского рудника, а затем спустились к Нижнетагильскому участку. Таким образом, удалось проследить всю серию слагающих гору пород с осмотром детальных разрезов.

7 августа большая часть экскурсантов под руководством Ф. Н. Чернышева осталась в Нижнем Тагиле и осмотрела рудники и разрезы с девонской фауной. Затем был осмотрен музей и состоялась экскурсия на марганцевый рудник. 8 августа поезд продвинулся к Баранчинскому заводу, где участники конгресса были встречены администрацией Гороблагодатского округа. Здесь были осмотрены карьеры с прекрасно обнаженными габбро со шлирами железной руды. Экскурсанты поднялись на вершину горы Синей, и Ф. Н. Чернышев объяснил особенности орографии и геологии этой части Урала. Следующим пунктом экскурсии стала Кушва, где были осмотрены разрезы горы Благодать, изучавшиеся Ф. Н. Чернышевым в 1888 г., и он наглядно показал гостям особенности тектоники и геологии месторождения, а также технологии добычи руды[14]. 9 августа поезд двинулся к Перми, где руководство экскурсией перешло к профессору Казанского университета А. А. Штукенбергу. Экскурсанты отплыли из Перми на специальном пароходе. По пути А. А. Штукенберг и А. В. Нечаев знакомили участников конгресса с классическими разрезами перми, цехштейна, татарского яруса по берегам Камы и Волги [15]. В Казань прибыли 12 августа; экскурсанты осмотрели город, университет, его библиотеку,

геологический и минералогический музеи. Затем экскурсанты проследовали в Нижний Новгород. Между Владимиром и Москвой им были показаны разрезы юрских и меловых отложений. Из Москвы участники конгресса направились в Петербург, где к тому времени было все подготовлено к открытию заседаний конгресса.

Открытие VII сессии конгресса состоялось 27 августа 1897 г. Заседания проходили в помещении нового Зоологического музея Академии наук. Это было одно из немногих помещений Петербурга, которое могло вместить сразу до 1000 человек и одновременно служить залом для выставки геологических коллекций, карт, инструментов и т. д. Каждый день члены конгресса собирались трижды: с 9 до 10 ч. 30 мин. шли заседания совета конгресса, с 11 до 13 ч,—пленарные заседания, с 15 ч. 30 мин. до 17 ч.— секционные заседания.

Президентом конгресса единодушно был избран А. П. Карпинский, вице-президентом — А. А. Иностранцев, генеральным секретарем — Ф. Н. Чернышев. Членами совета конгресса из русских ученых были Н. И. Андрусов, И. И. Лагузен, Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, А. О. Михальский, С. Н. Никитин, А. П. Павлов, Д. И. Соколов, Ф. Б. Шмидт. Повестка сессии включала вопросы: 1) установление принципов выделения стратиграфических подразделений, 2) установление правил для ввода новых стратиграфических наименований, 3) выработка правил петрографической номенклатуры. По первому вопросу было принято компромиссное ˆрешение: за основу стратиграфической классификации принять «принцип приоритета», но при этом стремиться к возможной ее естественности. По вопросу о стратиграфической номенклатуре был принят ряд конструктивных предложений, но дальнейшая практика стратиграфических исследований показала, что не все они имели жизненную основу. По третьему вопросу не удалось достигнуть единства мнений участников конгресса, хотя доклад Ф. Ю. Левинсона-Лессинга о классификации изверженных пород на основе их химизма содержал передовые идеи и вошел в историю пауки.

На конгрессе были приняты постановления по предложению А. Годри о введении преподавания курса геологии в средних школах и по преддожению 'И. И. Андрусова — об организации Международного плавучего института для исследований в области морской геологии.

Значение VII сессии МГК в истории международных геологических конгрессов очень велико, особенно для развития отечественной геологии: «Можно с уверенностью утверждать, что

в истории развития геологических наук седьмая сессия Международного конгресса, так же как и вторая Болонская сессия, резко выделяется своею значимостью. На ней были приняты важные конкретные решения, намечены дальнейшие пути геологии. Ведущая роль при этом принадлежала русским геологам» [16].

VIII сессия МГК состоялась в 1900 г. в Париже. В русскую делегацию входили А. П. Карпинский и Ф. Н. Чернышев, представлявшие Академию наук и Геологический комитет, А. О. Михальский (Геологический комитет), И. В. Мушкетов (Горный институт), Н. И. Каракаш, П. II. Сущинский, А. П. Павлов и В. И. Вернадский (Московский университет), М. В. Павлова и М. К. Цветаева (Москва), Ф. Ю. Левинсон-Лессинг (Юрьевский университет), В. Д. Ласкарев (Новороссийский университет), П. П. Пятницкий (Харьковский университет) и др.

Президентом конгресса был избран профессор А. Годри, генеральным секретарем — профессор Лилльского университета Ш. Барруа. Работали четыре секции: 1) общей геологии и тектоники, 2) минералогии и петрографии, 3) прикладной геологии и гидрологии, 4) стратиграфии и палеонтологии. Большое значение имел доклад международной комиссии по выработке стратиграфической номенклатуры и классификации, подготовленный под руководством Э. Реневье. Конгресс постановил напечатать петрографический словарь, подготовленный к сессии Ф. Ю. Левинсоном-Лессингом и переведенный на французский язык Ш. Барруа. А. П. Павловым было представлено два доклада. Первый был посвящен сравнению портландского яруса России и Франции: изучение разрезов показало одинаковую последовательность зон с аммонитами в обоих регионах. Во втором докладе речь шла о генетической классификации окаменелостей. А. П. Павлов отметил, что эволюционные идеи пока еще очень слабо проникают в палеонтологическую систематику и таксономию, где по-прежнему доминирует линнеевская система. В связи с этим в палеонтологии актуализируется проблема формирования новых — генетических — понятий.

На Парижской сессии впервые состоялось присуждение учрежденной на конгрессе в Петербурге международной премии имени Л. Спендиарова, которой был удостоен абсолютным большинством голосов А. П. Карпинский.

На VIII сессии МГК были приняты решения, касающиеся стратиграфической классификации, обсуждавшейся почти на всех предыдущих сессиях. В частности, было решено считать ярус подразделением, имеющим лишь местное значение, и названия

ярусам давать по местности. Более дробными подразделениями являются зоны, которым отвечают временные отрезки — фазы.

IX сессия МГК собралась в 1903 г. в Вене. На нее записалось около 650 человек, присутствовало 360 (в Петербурге соответственно 1037 и 684, в Париже — 1016 и 461). Больше всего делегатов прислали Германия, Франция и Россия. На конгрессе впервые не рассматривались вопросы классификации и номенклатуры в стратиграфии. В повестку дня были включены довольно частные вопросы: о природе кристаллических сланцев, о перекрытиях пластов и шарьяжах, о геологии Балканского полуострова и стран Востока. Главный интерес для Ф. Н. Чернышева представляла работа международных комиссий. В комиссии по карте Европы было отмечено, что работа над ней подвигается достаточно успешно. Оставалась лишь территория восточной части Европейской России, для которой некоторые листы уже были подготовлены в рукописи. Учитывая большой объем работ, комиссия избрала Ф. Н. Чернышева вторым '(после А. П. Карпинского) директором русской части геологической карты Европы. Большие трудности представляли южные области карты, включающие малоисследованные районы Северной Африки. Наброски геологии этого региона, сделанные председателем международной комиссии профессором Ф. Бейшлагом, не удовлетворили комиссию, поскольку геологические границы не соответствовали остальным частям карты. На заседании комиссии отмечалось, что "изданные листы карты быстро раскупаются и, видимо, скоро понадобится второе их издание.

Успешным было и начало другого важного предприятия конгресса — издания «Palaeontologia Universalis», в котором Ф. Н. Чернышев также принимал активное участие. Это издание представляло собой справочный каталог видов ископаемых организмов, описанных в различных труднодоступных старинных изданиях; в справочнике эти описания были существенно скорректированы, поскольку «в старинных работах рисунки обыкновенно сильно схематизированы и часто прямо неверны» [17].

С сообщением о деятельности двух новых комиссий выступил А. Гейки. Одна из них имела целью организацию наблюдения ученых различных стран над береговыми линиями северного полушария, вторая — систематизацию важнейших геологических явлений, действующих на земной поверхности. Профессор С. Ф. Эммонс выступил с предложением о создании Международного института экспериментальной геологии. Обсуждался также вопрос о создании Международного геофизического института.

Премия им. Л. Спендиарова была присуждена профессору университета в Христиании В. Бреггеру за труды по классификации юрных пород.

X сессия состоялась в 1906 г. в Мехико. Из-за трудностей и дороговизны переезда Ф. Н. Чернышев был единственным представителем России на этой сессии. На ней обсуждались три основные темы: климатические условия в различные геологические эпохи, классификация рудных месторождений, связь вулканизма и тектоники. Члены конгресса ознакомились также с новейшими геологическими исследованиями в Антарктике и с работами по геотермике; была образована международная комиссия по сбору материалов, касающихся геотермических наблюдений.

Большой интерес вызвали доклады, в которых приводились доказательства существования ледниковых явлений в различные геологические эпохи, в том числе в кембрийскую. По возвращении в Россию Ф. Н. Чернышев докладывал на Общем собрании Академии наук: «Проф. Девид из Сиднея демонстрировал на целом ряде прекрасных диапозитивов примеры явлений, не оставляющих сомнения в их ледниковом происхождении. Мне приятно было услышать из уст Девида, что мои догадки о вероятном времени, к которому относятся ледниковые отложения Австралии, нашли свое подтверждение в новейших работах этого ученого» [18].

Был поднят также вопрос об основании международного издания, в котором оперативно реферировались бы все работы по геологии, петрографии и палеонтологии, поскольку в существующих изданиях информация о проводящихся работах сильно запаздывает и к тому же не лишена существенных пробелов. Была избрана специальная комиссия под председательством Ф. Н. Чернышева, которая должна была подготовить этот вопрос к будущему конгрессу. Международное жюри, в которое входили известнейшие геологи разных стран,— Э. Зюсс, А. Гейки, Ш. Барруа, К. Динер и Э. Титце, присудило Ф. Н. Чернышеву премию им. Л. Спендиарова за его капитальный труд «Верхнекаменноугольные брахиоподы Урала и Тимана». Ф. Н. Чернышев принял участие в геологических экскурсиях, где ознакомился с проявлениями вулканизма на Мексиканском плато и с наиболее интересными в геологическом отношении разрезами Мексики.

К XI сессии МГК Геолком начал готовиться загодя, придавая ей большое значение, особенно в связи с вопросом о международной геологической карте и запасах железорудных месторождений земного шара. Ф. Н. Чернышев ходатайствовал

перед Горным департаментом о посылке возможно большего числа геологов на эту сессию: «Имею честь довести до сведения департамента, что в конце июля по начало августа состоится в Стокгольме сессия Международного геологического конгресса, на которой будет обсуждаться целый ряд вопросов, имеющих ближайшее отношение к геологии Северной Европы и, в частности, России. До конгресса состоятся также подготовительные собрания комиссии директоров геологической карты Европы и по изданию международного органа по геологической библиографии. В комиссии по изданию карты Европы, в составе которой в качестве постоянных членов участвуют почетный директор Геологического комитета, академик, тайный советник А. П. Карпинский и директор комитета академик Чернышев, будут обсуждаться весьма важные изменения в характере издания, и поэтому организационный комитет конгресса настоятельно просит о том, чтобы по возможности все директора карты прибыли на совещание комиссии и на самый. конгресс. В комиссии по изданию международного библиографического органа председателем состоит директор Геологического комитета Чернышев и от него должен исходить доклад на конгрессе о работах этой комиссии» [19].

Горный департамент' командировал на сессию в Стокгольме большую делегацию и обязал Ф. Н. Чернышева быть также представителем России на XI Международной агрогеологической конференции, которая должна была состояться там же в то же время[20].

Сессия МГК в Стокгольме была очень представительной: на конгресс записалось 879 человек, присутствовало 625. Председателем сессии были избран спутник Ф. Н. Чернышева по Шпицбергенской экспедиции Г. де Гер, генеральным секретарем — И. Г. Андерсон. Большой интерес вызвали геологические экскурсии на знаменитые месторождения Гелливары, Кируны и Луоссавары, в область додевонских шарьяжей Норланда и на западное побережье Шпицбергена. На экскурсиях были продемонстрированы наиболее типичные разрезы скандинавского докембрия, верхнего силура о-ва Готланд и ледниковые образования. Внимание Ф. Н. Чернышева привлекли выставки магнитометрических приборов, старых и новых магнитных карт, а также коллекции пород с окаменелостями, собранных шведскими экспедициями в различных районах мира.

В повестку дня сессии были включены вопросы об изменении климата со времени последнего максимального оледенения, об общих запасах железных руд на земном шаре, о доказательствах

глубинного метаморфизма и принципах классификации докембрийских образований, о причинах внезапного появления разнообразной и относительно высокоразвитой кембрийской фауны при почти полном отсутствии органических остатков в докембрии. Оргкомитет конгресса издал в двух томах с атласом описание железорудных месторождений мира с исчислением их рудных запасов. Значительную часть этого труда составил очерк русских железорудных месторождений, составленный будущим преемником Ф. Н. Чернышева на посту директора Геологического комитета К. И. Богдановичем.

С большим вниманием выслушал Ф. Н. Чернышев зачитанный на пленарном заседании доклад А. Э. Норденшельда о геологических материалах, собранных его экспедицией на Фолклендских и Оркнейских островах и на Земле Грейама, а также доклад профессора Солласа о геологическом строении Антарктиды, основанный па материалах английской экспедиции Э. Г. Шеклтона.

Ф. Н. Чернышев принял участие в работе комиссии по геологической карте Европы, отметившей близкое окончание этого труда. В своем отчете о работе Стокгольмской сессии конгресса Ф. Н. Чернышев писал: «В этом огромном предприятии на долю русских геологов легла самая крупная работа, так как, помимо совершенно иных условий, при которых пришлось им работать, собирая вновь материал для многих частей России, не имеющих до сих пор других геологических карт, кроме 60-верстной карты, изданной Геолкомом, на долю их пришлось составить вновь 19 листов; между тем для Западной Европы пришлось перевести лишь на масштаб международной карты уже готовый материал для 23 листов. Когда конгресс в Болонье решил приступить к изданию геологической карты Европы, то имелось в виду, что это будет пробным международным предприятием, за которым должно будет последовать издание геологической карты всего света, и потому естественно, что предложение комиссии Европейской карты об осуществлении этой второй задачи встречено было с большим сочувствием. В силу этого решения состав комиссии был расширен представителями американских государств, а также африканских и австралийских колоний. Что же касается практического осуществления, выбора масштаба, способов обозначения и т. п., то для этой цели основана небольшая комиссия из трех директоров геологических учреждений (русского, прусского и Североамериканских Соединенных Штатов), которой поручено выработать соответствующие предложения и Составить, если окажется возможным, пробный лист такой карты к будущей сессии

конгресса» [21].

На сессии в Стокгольме Ф. Н. Чернышев был избран вице-президентом конгресса, членом комиссии по обследованию мировых ресурсов железных руд, членом комиссии по подготовке вопроса об издании Международной геологической карты мира и для составления пробного ее листа к следующей сессии конгресса, в жюри по присуждению премии им. Л. Спендиарова, которая была присуждена директору музея в Олбани американскому геологу и палеонтологу Дж. Кларку за работу «История начала девонского периода Нью-Йорка и восточной части Северной Америки».

На Стокгольмской сессии был принят проект издания стратиграфического словаря (по примеру петрографического, подготовленного к Парижской сессии Ф. Ю. Левинсоном-Лессингом). В международную комиссию по осуществлению этой задачи, был избран А. П. Карпинский.

XII сессия МГК проходила в г. Торонто (Канада) в 1913 г. Сессия оказалась весьма представительной: членами конгресса было записано свыше 1200 человек, а прибыло в Канаду около 600 делегатов из 46 стран. В делегацию России входили: Ф. Н. Чернышев, В. И. Вернадский, Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, Я. В. Самойлов, П. И. Степанов, А. С. Гинзберг, М. М. Любошинский, П. П. Пятницкий, П. П. Сущинский, Е. Д. Стратопович, О. О. Баклупд. Президентом сессии был избран профессор Монреальского университета Ф. Адамс, генеральным секретарем — директор Геологического учреждения Канады Р. Брук. Ф. Н. Чернышев и Ф. Ю. Левинсон-Лессинг были избраны в совет конгресса. В повестку дня сессии были включены семь тем: 1) запасы угля на земном шаре, 2) проблема дифференциации магмы, 3) влияние глубины на характер рудных месторождений, 4) происхождение и значение докембрийских образований, 5) подразделение, взаимоотношения и терминология докембрийских пород, 6) перерывы в ледниковой эпохе — межледниковые периоды, 7) физико-географическая и фаунистическая характеристики палеозойских морей и установление геологических систем.

Члены русской делегации на XII сессии Международного геологического конгресса в Торонто. В первом ряду (слева направо): Я. В. Самойлов, Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, В. И. Вернадский, Ф. Н. Чернышев

Ф. Н. Чернышев придавал большое значение первой теме, подготовка к которой началась в Геологическом комитете еще в 1912 г. Оргкомитет XII сессии возложил на русских геологов подсчет запасов месторождений угля для территории России. Такая задача в России еще не решалась; нужно было выбрать рациональный метод такого подсчета. В этой работе были заняты многие русские геологи под общим руководством Ф. Н. Чернышева. Угольные запасы Донецкого бассейна были подсчитаны Л. И. Лутугиным, П. И. Степановым и профессором Горного института В. И. Бауманом. Ф. Н. Чернышев подошел к решению этой задачи широко: кроме подсчета запасов, по угольным бассейнам были составлены геологические карты и краткие очерки геодогического строения. В итоге получился солидный том трудов. Ф. Н. Чернышев провел редактирование всей работы и сделал общие выводы.

К конгрессу в Торонто была издана трехтомная монография с атласом геологических карт, знакомившая читателей с геологией

угольных месторождений всего земного шара. Но в материалах по угольным бассейнам России редакция допустила совершенно неоправданное и нерациональное сокращение, которое исказило работу Геологического комитета, и не поместила ни одной геологической карты. Это очень разочаровало Ф. Н. Чернышева, и он решил по возвращении в Россию форсировать издание этого труда в полном объеме, что и сумел осуществить всего за несколько месяцев до конца жизни.

Ф. Н. Чернышев председательствовал на заседании конгресса, где обсуждался вопрос о запасах угля на планете. Участник сессии будущий академик П. И. Степанов так оценивал это заседание: «Докладчики, выступавшие на данную тему, давали только самые общие характеристики угольных запасов той или другой страны. К сожалению, не было сделано ни одного сообщения, в котором докладчик стремился бы осветить вопрос распространения мировых угольных запасов, следуя какой-нибудь общей, руководящей теории» [22].

Сохранились свидетельства об этой сессии В. И. Вернадского в его письмах Н. Е. Вернадской и А. Е. Ферсману: «Конгресс как конгресс не очень интересен. Интересно общение с людьми. Выставок, которые бывали на конгрессах и представляли интерес, нет совсем. Вопросы решаются в Совете, куда я не. вхожу, и сейчас главные и наиболее интересные — геологического характера — о геологической карте мира. Съехалось много специалистов, но нет очень крупных, резко выделяющихся фигур, и думаю, что в этом смысле конгресс будет серый... Общих речей интересных нет совсем. Экскурсии очень удачны и превосходно поставлены. А так много бестолковщины... Общее впечатление о конгрессе то же, о каком писал вам раньше,— серое, но сила организации очень велика и значение этого съезда тоже немалое» [23].

Это был последний конгресс, в котором участвовал Ф. Н. Чернышев. На заключительном заседании он был избран почетным доктором Университета в Торонто вместе с Т. Седерхольмом (Швеция) и другими крупными геологами. По традиции вновь избранный доктор должен был произнести речь, и Ф. Н. Чернышев посвятил свою речь исследованию полярных областей, особенно в пределах России. До и после конгресса он принял участие в многочисленных геологических экскурсиях, к которым был издан отличный путеводитель. Ф. Н. Чернышев не преминул осмотреть и все значительные музеи Торонто и других городов Канады, а также США — русская делегация возвращалась домой через Нью-Йорк.

Подводя итоги участия Ф. Н. Чернышева в работе МГК,

следует отметить следующее. Ф. Н. Чернышев был членом бюро МГК на V, VII, VIII, IX, X, XI, XII сессиях. Он работал в международных комиссиях МГК: геологической карты Европы, геологической библиографии, стратиграфической классификации, премии им. Л. Спендиарова, изучения береговой линии в северном полушарии, «Palaeontologia Universalis», геотермической ступени, мировых ресурсов железа, запасов угольных месторождений, участвовал в организации международного журнала по геологии. Некоторые комиссии собирались в период между сессиями, и Ф. Н. Чернышев выезжал для участия в них за рубеж. Так, в августе 1898 г. директор Геологического комитета А. П. Карпинский ходатайствовал перед Горным департаментом о командировании Ф. Н. Чернышева в Берлин для участия в работе комиссии по стратиграфической терминологии. Он писал в этом документе: «Комиссия эта состоит из очень небольшого числа членов, избранных из наиболее выдающихся геологов лишь некоторых стран, поэтому отсутствие кого-либо из членов комиссии на ее совещаниях, как это было уже указано во время конгресса, крайне нежелательно и может нанести ее деятельности существенный ущерб. Участие же представителя России, в которой был поднят разрабатываемый вопрос, является совершенно необходимым. От председателя упомянутой комиссии г. Реневье, бывшего президента VI сессии Международного геологического конгресса, получено извещение, что собрания комиссии состоятся в сентябре текущего года в Берлине. Поэтому я имею честь покорнейше просить о командировании члена со стороны России международной стратиграфической комиссии старшего геолога Чернышева в г. Берлин на 3—4 недели» [24].

В 1912 г. Ф. Н. Чернышев был снова командирован в Берлин для участия в комиссии по организации издания Международной геологической карты мира, вопрос о которой должен был обсуждаться на сессии МГК в Канаде[25]. Комиссия, включавшая представителей различных стран, должна была подготовить этот вопрос для обсуждения на сессии МГК. Горный департамент выхлопотал ему эту командировку, возложив обязанности директора Геолкома на время его отсутствия на А. А. Краснопольского [26].

В 1907 г. Ф. Н. Чернышев получил приглашение от президента Лондонского геологического общества А. Гейки принять участие в праздновании столетнего юбилея этого старейшего научного учреждения, «послужившего прототипом геологических учреждений всего мира»[27]. Горный департамент командировал Ф. Н. Чернышева на этот юбилей и одновременно

по просьбе Академии наук, исходившей от академика М. А. Рыкачева, возложил на него миссию участия в конгрессе Международной сейсмологической ассоциации, который должен был состояться примерно в это же время в Гааге, в качестве представителя Сейсмической комиссии России[28].

Активная работа Ф. Н. Чернышева в Академии наук и особенно руководство Шпицбергенской экспедицией создали ему высокий авторитет среди русских академиков и руководства Академии наук. Ему была поручена ответственная миссия представлять Академию наук в Международном союзе академий — крупнейшей международной научной организации, возникшей на рубеже веков и существующей до наших дней в виде Международного совета научных союзов. История его создания относится к тому периоду, когда научная мысль достигла такого размаха, что перестала быть достоянием лишь одного государства. Становилась все более очевидной необходимость координации работ в международном масштабе и разработки системы научной информации, создания обществ и организаций, проведения международных совещаний с обсуждением актуальных научных проблем. Одной из постоянных международных организаций ученых стала Международная ассоциация геодезии, образовавшаяся еще в 1862 г. На конгрессе этой ассоциации в Париже были высоко оценены результаты экспедиции по градусному измерению на Шпицбергене. В 1882—1883 гг. при участии ученых 12 стран был проведен первый Международный полярный год, когда по единой программе различными странами одновременно осуществлялись геофизические наблюдения в Арктике. Начиная с 70—80-х годов прошлого века стали регулярно проводиться многие крупные международные конгрессы ученых — геологов, физиологов, географов. «Тенденция к установлению международных научных связей, организации международных конференций, обмену опытом,— пишут В. С. Верещетин и Ё. Д. Лебедкина,— наблюдалась также и со стороны академий наук и научных советов ряда стран. В 1899 году Российская академия наук, Французская академия наук и Национальная академия наук США, выражая интересы научной общественности своих стран, пришли к соглашению о том, что в целях установления постоянных научных связей необходимо создать Международную ассоциацию академий. В том же году в Висбадене состоялось совещание представителей академий наук упомянутых стран, на котором была учреждена эта новая международная организация. В следующем, 1900 году в Париже было созвано первое заседание Международной ассоциации академий» [29].

В 1899 г. в состав Международной ассоциации академий, кроме трех академий-учредительниц, вошли Королевская Прусская академия в Берлине, Королевское общество наук в Гёттингене, Королевское Саксонское общество наук в Лейпциге, Лондонское королевское общество, Королевская Баварская академия наук в Мюнхене, Римская академия наук, Академия наук в Вене. Было предложено вступить в состав союза многим другим научным обществам и академиям. Задачей Международного союза академий было содействовать осуществлению международных предприятий, а также «сговариваться насчет способов облегчения научных сношений». В рамках этого союза стали функционировать многочисленные научные предприятия, съезды, конгрессы,, ассоциации. Авторы исторического очерка Академии наук СССР пишут: «Русские академики участвовали в работе съездов союза в Париже (1901), Лондоне (1904), Вене (1907) и Риме (1910). Свидетельством большого авторитета русской Академии наук за рубежом явился перевод в 1910 г. управления делами Международного союза Академий в Россию. В мае 1913 г. члены союза собрались на свой очередной съезд в Петербурге. Русские академики принимали также участие в работах II Международного ботанического конгресса в Вене (1906), Полярного конгресса в Брюсселе (1906), V конгресса Международного комитета по карте в Париже и др.» [30].

Во многих из этих международных предприятий участвовал и Ф. Н. Чернышев как представитель Академии наук. Так, 4 сентября 1904 г. он был избран делегатом Центральной сейсмической комиссии Академии наук и участвовал в специальной комиссии для приведения существующих сейсмических организаций в согласование с воззрениями Международной ассоциации академий. 10—12 октября он участвовал в совещаниях Международной ассоциации академий во Франкфурте-на-Майне, а 29 октября сделал там доклад с проектом намеченных изменений параграфов устава Международного сейсмологического союза, затрудняющих присоединение некоторых государств к этому союзу. Летом 1905 г. Ф. Н. Чернышев был командирован в Льеж для участия в заседаниях Международного конгресса по прикладной геологии.

В 1909 г. он был избран представителем от Академии наук в Международную полярную комиссию, которая в 1913 г. в Риме избрала его председателем (заместитель председателя — А. Э. Норденшельд, секретарь-адмирал Пир). Весной 1910 г. Ф. Н. Чернышев участвовал в Риме в Общем собрании Международной ассоциации академий в качестве представителя Петербургской

Академии наук, а в декабре этого года был избран в состав особой комиссии для доклада Общему собранию проекта организации очередной сессии Ассоциации академий в 1913 г. в Петербурге. В январе 1911 г. он был избран представителем Физико-математического отделения Академии наук в бюро Международной ассоциации академий на 1911—1913 гг. Активно участвовал Ф. Н. Чернышев и в проведении Общего собрания Международной ассоциации академий в Петербурге весной 1913 г., где был избран вместе с В. И. Вернадским в состав комиссии по подготовке вопросов к собранию ассоциации в 1914 г. в Берлине.

Приведенные примеры участия Ф. Н. Чернышева в различных международных научных предприятиях свидетельствуют о том, как широка была его деятельность в этом направлении. Трудно найти другого ученого к Академии наук, который бы столь плодотворно ' трудился в области международных научных связей Академии наук.

Высокое международное признание заслуг Ф. Н. Чернышева в развитии и организации науки выразилось в избрании его почетным членом различных иностранных ученых обществ, доктором и профессором многих университетов. Он был избран членом Немецкого геологического общества (1892 г.), почетным членом общества Антонио Альцате в Мексике (1898 г.), иностранным членом Геологического общества в Стокгольме (1898 г.), членом Videnskabs Selskabet в Христиании (1899 г.), доктором honoris causae Марбургского университета в Гессене (1903 г.), членом-корреспондентом Физико-математического отделения Королевского общества наук в Гёттингене (1904 г.), иностранным членом Лондонского геологического общества и доктором honoris causae Женевского университета (1909 г.), членом-корреспондентом Американского геологического общества (1910 г.), почетным доктором Университета Фредерика в Христиании (1911 г.), почетным председателем Союза геологов во Франкфурте-на-Майне (1912 г.), почетным доктором Грейфсвальдского университета (1912 г.), доктором прав Торонтского университета (1913 г.), почетным членом Бельгийского общества геологии, палеонтологии и гидрологии (1 января 1914 г.), почетным членом Бельгийского научного общества в Люттихе и действительным членом Филадельфийского философского общества (1898 г.).

Ф. Н. Чернышев был награжден многими иностранными орденами: шведским орденом Вазы командорского креста (1898 г.), орденом Прусской короны второй степени (1899 г.); японским орденом Священного сокровища 2-го класса (1899 г.), шведским орденом Полярной звезды командорского креста 1-го класса со

звездой за участие в экспедиции на Шпицберген (1903 г.), австрийским орденом Кавалерского креста Франца-Иосифа (1905 г.).

[1] Никитин С. Н., Чернышев Ф. Н. Международный геологический конгресс и его последние сессии в Берлине и Лондоне.— Горн, журн., 1889, т. I, № 1, с. 130.

[2] ЦГИАЛ, ф. 58, он. 2, д. 51, л. 3.

[3] Келлер Б. М. Русские геологи на международных геологических конгрессах.— В кн.: Очерки по истории геологических знаний. М.: Изд-во АН СССР, 1953, вып. 1, с. 124.

[4] Международный геологический конгресс и его последние сессии в Берлине и Лондоне.— Горн, журн., 1889, т. I, № 1.

[5] Чернышев Ф. Поездка в Америку на Международный геологический конгресс в Вашингтоне.— Горн, журн., 1892, т. I, с. 139-140.

[6] Чернышев Ф. Поездка в Америку на Международный геологический конгресс в Вашингтоне.— Горн, журн., 1892, т. I, с. 140.

7 ЦГИАЛ, ф. 58, он. 2, д. 56, л. 4-6.

[8] ЦГИАЛ, ф. 58, он. 2, д. 56, л. 7-17.

[9] ЦГИАЛ, ф. 58, он. 2, д. 56, л. 63 об.

[10] ЦГИАЛ, ф. 58, оп. 2, д 56, л. 64 об.

[11] ЦГИАЛ, ф. 58, оп. 2, д. 56, л. 65.

[12] Изв. Геол. ком., 1898, т. XVII, с. 40.

[13] Карножицкий А. Седьмой международный конгресс геологов в Санкт-Петербурге.— Научное обозрение, 1897, № 9, с 55

[14] ЦГИАЛ, ф. 58, оп. 2, д. 58, л:. 210-214.

[15] ЦГИАЛ, ф. 58, оп. 2, д. 58, л. 208—209.

[16] Келлер Б. М. Русские геологи на международных геологических конгрессах.— В кн.: Очерки по истории геологических знаний. М.: Изд-во АН СССР, 1953, вып. 1, с. 134.

[17] Толмачев И. Девятый Международный геологический конгресс в Вене в 1903 г.— Научное обозрение, 1904, № 6, с. 41.

[18] Изв. Акад. наук. V сер., 1906, т. XXV, № 1/2, с. V.

[19] ЦГИАЛ, ф. 37, оп. 57, д. 2066, л. 2—2 об.

[20] ЦГИАЛ, ф. 37, оп. 57, д. 2066, л. 23.

[21] Чернышев Ф. Н. Отчет о работах XI сессии Международного геологического конгресса в Стокгольме.— Изв. Акад. наук. VI сер., 1910, № 14, с. 1094.

[22] Памяти академика П. И. Степанова. М.: Изд-во АН СССР, 1952, с. 86.

[23] Страницы автобиографии В. И. Вернадского. М.: Наука,

1981, с. 258-259.

[24] ЦГИАЛ, ф. 37, оп. 57, д. 1075, л. 1 об.

[25] ЦГИАЛ, ф. 37, оп. 57, д. 2142, л. 1.

[26] ЦГИАЛ, ф. 37, оп. 57, д. 2142, л. 7.

[27] ЦГИАЛ, ф. 37, оп. 57, д. 1882, л. 3.

[28] ЦГИАЛ, ф. 37, оп. 57, д. 1882, л. 1-2.

[29] Верещетин В. С., Лебедкина Е. Д. Международный совет научных союзов. М., 1962, с. 10.

[30] Комков Г. Д., Левшин Б. В. Семенов Л. К. Академия наук СССР: Краткий исторический очерк. Т. 1. М.: Наука, 1977, с. 311.

Глава 7
Научное наследие

Стратиграфия, палеонтология, геологическое картирование

Больше всего Ф. Н. Чернышев работал в области стратиграфии палеозойских отложений, а также некоторых других систем. Такая специализация была обусловлена генеральной ориентацией Геологического комитета на картирование территории России как основного метода изучения геологического строения. Велик вклад Ф. Н. Чернышева в разработку стратиграфии девонских отложений, особенно по Уральской геосинклинальной области, где они широко распространены и полно представлены морскими, палеонтологически охарактеризованными образованиями. Аналогичные отложения были им открыты также на Тимане, Новой Земле, в Донецком бассейне и при изучении коллекций, доставленных различными экспедициями с Вайгача, Болынеземельской тундры и из других районов. По словам А. П. Павлова, в результате работ Ф. Н. Чернышева «русский и особенно уральский девон сделался одним из наилучше изученных подразделений палеозойской группы отложений, и история девонских морей и их фаун приобрела более определенные и ясные формы. Эти блестящие результаты создали Ф. Н. громкую известность в ученых кругах всех стран»[1].

Девонская система была впервые установлена А. Седжвиком и Р. Мурчисоном в Англии в 1839 г. и получила название по одноименной местности в западной части Англии, где в толще сланцев, граувакк и известняков В. Лондсдейлем были определены окаменелости, имеющие промежуточное положение между силурийскими и каменноугольными. Позднее Р. Мурчисон, Э. Аршиак и Э. Вериейль выявили аналоги английского девона в Рейнских сланцевых горах и Арденнах, где разрезы оказались более полными и богато палеонтологически охарактеризованными. Именно здесь девонские отложения были детально расчленены на отделы, ярусы и зоны. На этих разрезах работали многие выдающиеся стратиграфы Германии, Франции, Бельгии, в частности Э. Кайзер, Э. Гольцапфель, Р. Ведекинд и др., с которыми активно общался Ф. Н. Чернышев и которые приглашали его для консультаций.

На территории нашей страны представители девонской

фауны были впервые определены в 1838— 1840 гг. Л. Бухом и Э. И. Эйхвальдом. Выделение и описание девонской системы и здесь были сделаны Р. Мурчисоном, Э. Вернейлем и А. А. Кейзерлингом в знаменитой монографий «Геология России» (1841). Позднее появились небольшие работы С. С. Куторги, Р. А. Пахта, П. Семенова и В. И. Мёллера, М. Грюнвальдта, Г. В. Абиха, П. А. Чихачева, Г. Д. Романовского, в которых содержались первые отрывочные сведения о девонских отложениях в разных регионах Европейской и Азиатской частей России.

Подлинно научные исследования стратиграфии девона на территории нашей страны связаны с программой геологического картирования, которую стал осуществлять Геологический комитет. «Из работ этого периода,— отмечается в современной сводке по стратиграфии СССР,— первое место занимают палеонтологические и стратиграфические работы Ф. Н. Чернышева (1884—1893 гг.) по Уралу и Тиману. В фундаментальных монографиях, получивших мировую известность, была представлена первая дробная схема стратиграфии девона Урала, сопровождаемая описанием обширного палеонтологического материала и широкими географическими корреляциями. Из других исследований по Уралу следует отметить работы А. П. Карпинского и региональные монографии А. А. Краснопольского (1889), Э. Я. Перна (1912) и др.» [2].

В работах Л. Вуха, Р. Мурчисона, Э. Вернейля, А. А. Кейзерлинга и др. сведения о стратиграфии девонских отложений Урала фактически отсутствовали; имелись лишь первые указания на наличие девонских отложений, но весь нижний девон и значительная часть среднего, которые были охарактеризованы незнакомой участникам экспедиции фауной, были отнесены к силурийской системе. Ф. Н. Чернышев разработал первую схему стратиграфии девонских отложений Урала, опиравшуюся на монографические описания фауны этой системы. Эта схема долгое время была основополагающей, и ею руководствовались многие крупные геологи — его современники и ученью последующих поколений. Однако схема Ф. Н. Чернышева не была лишена ошибок. Не имея материала по послойным разрезам, он включил в нижний отдел девонской системы и все силурийские фаунистически охарактеризованные карбонатные отложения. Это выяснил только в 1925 г. Д. В. Наливкин, обративший внимание на присутствие в· нижнедевонских (по Ф. Н. Чернышеву) фаунах Урала большого количества силурийских форм и на основе анализа фауны выявивший наличие на Урале всех трех ярусов силура — лландовера, венлока, лудлова.

Стратиграфическая схема девона северной оконечности Урало-Новоземельского пояса, составленная Ф. Н. Чернышевым на основе собственных исследований, а также работ А. А. Лемана, Г. Гофера, побывавших в этих районах раньше него, просуществовала, с внесением некоторых корректив (Н. Н. Яковлевым, В. Н. Вебером, М. А. Лавровой, Р. Л. Самойловичем, С. В. Обручевым), вплоть до 30-х годов и была уточнена лишь после систематического изучения этого региона.

Наиболее подробно разработанная Ф. Н. Чернышевым стратиграфическая схема девонских отложений западного склона Южного Урала затем уточнялась. К нижнему девону Ф. Н. Чернышев отнес на Южном Урале верхнюю часть метаморфических сланцев. В 1931 г. Д. В. Наливкин установил, что герцинские известняки горизонта D}c включают не только нижний девон: нижняя их часть является силурийской, верхняя — среднедевонской. Однако следует учитывать, что граница силура и девона — одна из наиболее дискуссионных проблем, поэтому нет оснований в этом случае считать ошибочными взгляды Ф. Н. Чернышева, тем более что, по мнению многих стратиграфов, верхи «силурийской» части разреза на западном склоне Урала являются аналогами нижнего жедина Западной Европы и должны рассматриваться как нижний подотдел девона.

Отложения среднего девона на Урале Р. Мурчисон, М. Грюнвальдт и др. описали как силурийские.

Ф. Н. Чернышев исправил эту ©шибку. В настоящее время за нижнюю границу среднего девона принимается основание известняков с остатками ранне- и среднедевонских форм,, верхней границей является кровля известняков с Stringocephalus burtini Defr. В разрезе среднего девона положение некоторых горизонтов было верно определено Ф. Н. Чернышевым вплоть до составляющих теперешних подъярусов. Так, им была выделена толща жерновых песчаников, которая затем в 1926 г. была определена Д. В. Наливкиным как верхняя часть песчаниково-сланцевой свиты эйфельского яруса. В 1936 г. ей было присвоено Э. Х. Алкснэ, А. И. Олли и А. П. Тяжевой название такатинской толщи нижнеэйфельского подъяруса. Теперешняя ваняшкинская свита была впервые описана Ф. Н. Чернышевым в составе свиты ленточных мергелей D12. Впервые он выделил и так называемую вязовскую свиту — горизонт D2a2. Верхний ярус среднего девона Ф. Н. Чернышев выделил под индексом D2b2 и сопоставлял его со стрингоцефаловым ярусом Западной Европы. В 1926 г. он был описан Д. В. Наливкиным как живетский ярус.

Ф. Н. Чернышев впервые изучил верхнедевонские отложения западного склона Южного Урала и отнес к ним кубоидные,

гониатитовые и климениевые известняки. Более детальное расчленение верхнедевонских отложений было сделано в советское время Д. В. Наливкиным и Б. П. Марковским, но, например, верхняя часть верхнего девона (к которой позднее Д. В. Наливкин применил название фаменского яруса) была выделена Ф. Н. Чернышевым под индексом D23.

Разработанная Ф. Н. Чернышевым стратиграфическая схема девонских отложений западного склона Южного Урала широко использовалась при изучении других районов. Так, например, ею пользовался Е. С. Федоров при изучении восточного склона Северного Урала (1901 г.), а по его материалам Ф. Н. Чернышев выделил средний девон в Северо-Сосьвинском районе Приполярного Урала.

Области распространения девонских отложений на западном склоне Южного Урала были в основном верно указаны при геологическом картировании, если учесть изменение самой стратиграфической схемы. Согласно современным воззрениям, девонские отложения широко развиты в области передовых хребтов, а также в Юрюзанской и Тирлянской синклиналях и в Зилаирском синклинории. Мощность их в восточной части области, где они представлены всеми тремя отделами, достигает 2500—3500 м, чего в то время Ф. Н. Чернышев не представлял.

После смерти Ф. Н. Чернышева А. П. Павлов отмечал: «Параллельно с девонскими отложениями,Ф. Н. изучал и другие палеозойские отложения и особенно важных результатов достиг в изучении средних и верхних каменноугольных и пермо-карбоновых отложений ... стратиграфические соотношения и тектоника приуральских каменноугольных и пермо-карбоновых горизонтов выяснены в 1889 г. в описании 139-го листа карты, где описана и фауна артинских плеченогих и сопоставлена с фаунами приуральского каменноугольного известняка, пермских отложений Западной Европы и трех отделов продуктусового известняка Индии» [3]. В результате того, что ряд горизонтов, описанных Ф. Н. Чернышевым, А. П. Карпинским и многими другими русскими геологами как верхнекаменноугольные и пермо-карбоновые, теперь относятся к пермским, объем пермской системы весьма существенно изменился.

Пермская система была выделена несколько позднее других палеозойских систем, хотя в России, особенно на севере Европейской части, эти отложения издавна привлекали внимание своей приметной окраской и полезными ископаемыми (медистые песчаники, соляные источники). Впервые правильно определил положение этих осадков Д. И. Соколов еще в 1839 г., отнеся их к «пенеенской системе» Ж. Д'Омалиуса д'Аллуа. Но подлинным их

первооткрывателем в нашей стране является Р. Мурчисон, который и предложил название «пермская система». Среди первых исследователей отложений этой системы могут быть названы (кроме Р. Мурчисона, Э. Вернейля и А. А. Кейзерлинга) С. С. Куторга, Г. П. Гельмерсен, Х. Пандер, В. И. Мёллер, П. В. Еремеев, Н. А. Головкинский, К. И. Тревингк и др. Большое значение имело введение А. П. Карпинским (1874 г.) понятия «пермокарбон» для совокупности отложений, переходных, по его мнению, от карбона к собственно перми. Этот термин получил широкое распространение и относился к объединенному артинскому и кунгурскому ярусам. Ф. Н. Чернышев тоже использовал его в своих исследованиях на Урале и Тимане. В конце прошлого века, в эпоху интенсивного картирования территории Европейской России, отложения пермской системы изучались такими крупными геологами, как В. П. Амалицкий, П. И. Кротов, А. В. Нечаев, С. Н. Никитин, М. Э. Ноинский, А. А. Штукенберг, Н. Н. Яковлев и др. Наряду с ними Ф. Н. Чернышев заложил основы ярусного деления пермских отложений.

В понимании русских геологов конца прошлого века пермская система охватывала отложения, залегающие между пермо-карбоном и триасом. В ней различали три отдела, а Ф. Н. Чернышев, например, в своих лекциях в Горном институте выделял пермо-карбон, нижнюю пермь, верхнюю пермь и пермо-триас[4]. В общем же объемы подразделений перми были неопределенными и со временем видоизменялись. Так, пермо-триас считался то отделом, то ярусом («ярус пестрых мергелей» во многих работах Ф. Н. Чернышева). В настоящее время общепринятым в СССР является деление пермской системы на два отдела — нижний и верхний. Пермо-карбон теперь — это нижний отдел перми, а прежняя «собственно пермь» — верхний отдел системы, отделы же «собственно перми» превратились в ярусы.

В состав верхнего подотдела нижней перми теперь ‘ входит два яруса — артинский и кунгурский. Р. Мурчисон относил артинские (гониатитовые) песчаники к нижнему карбону. Такой же точки зрения придерживался и Н. А. Головкинский (1874 г.). Артинский ярус получил признание и за рубежом. Ф. Н. Чернышев и А. А. Штукенберг полагали, что артинский ярус представлен исключительно терригенными отложениями, а синхронные с ним органогенные известняки они относили к верхнему карбону. Отложения кунгурского яруса Ф. Н. Чернышев выделил в Западном Приуралье под названием известково-доломитового горизонта. Современные воззрения на объем кунгурского яруса не совпадают со взглядами Ф. Н. Чернышева: «Хотя мнение о кунгуре как верхнем члене пермо-карбона было

тогда всеобщим, Ф. Н. Чернышев исключал из него указанный «псевдоверхний» член (доломиты Филиппова и Гамова), содержащий морскую фауну, и рассматривал его в качестве особого «собственно» пермского горизонта, так называемого «нижнего русского цехштейна», к которому он относил разновозрастные нижнепермские отложения в других частях Европейской России, например бахмутские доломиты (ассельские) и оолитовые известняки верхнего течения р. Вычегды (артинские). Не оправдалось и существовавшее тогда мнение о замещении кунгуром верхов артинского яруса»[5].

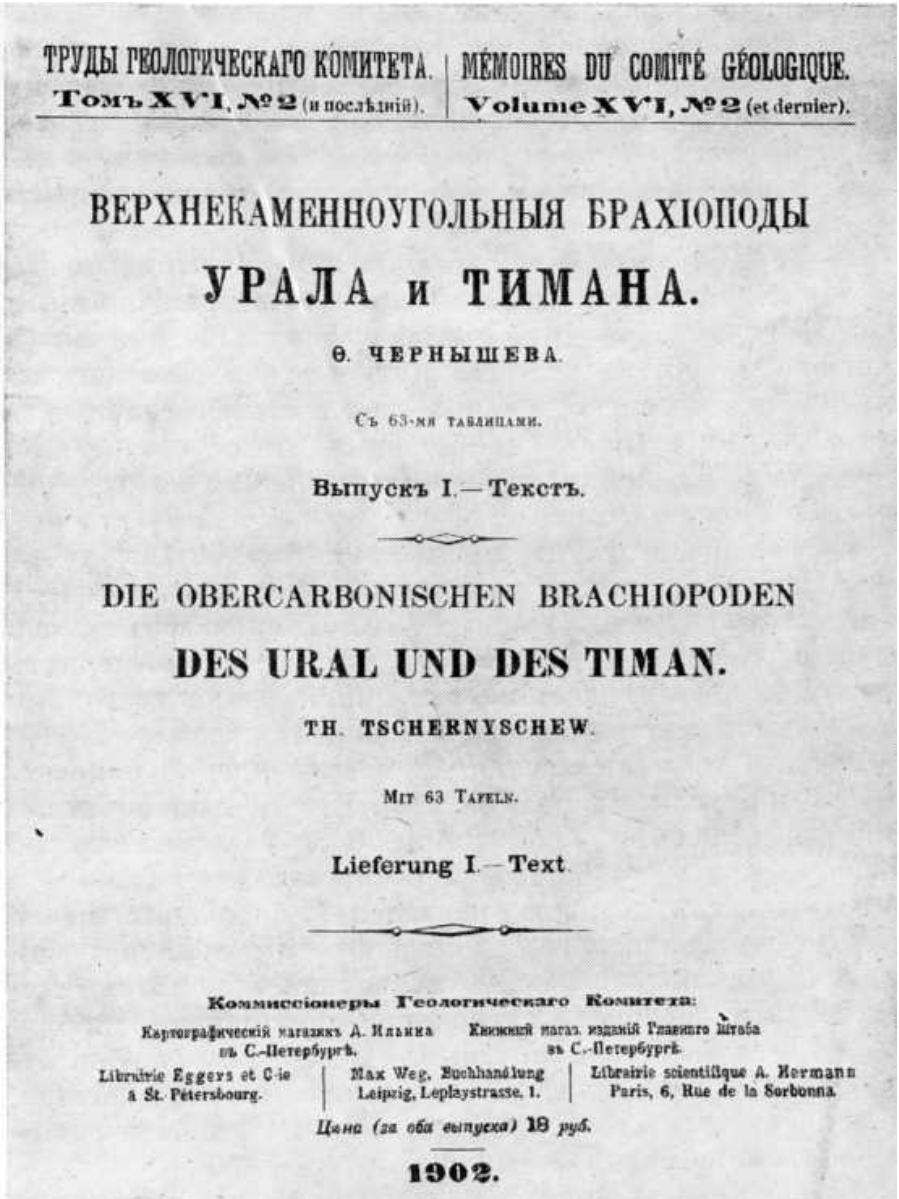
Относительно распространения пермских отложений у сотрудников Геологического комитета в начале XX в. также существовали некоторые ошибочные представления, обусловленные слабой геологической изученностью территории России. Если в Европейской части контуры были намечены в основном правильно, то в отношении Азиатской части существовало мнение, что пермских отложений там крайне мало. Например, А. В. Нечаев — известный специалист по пермским отложениям — полагал, что в Азиатской части России совершенно отсутствует верхняя пермь. Это представление настолько закрепилось в сознании геологов, что привело к ряду ошибок при определении возраста типичных пермских отложений, который чаще всего занижался. Так, Ф. Н. Чернышев ошибся в возрасте пермских угленосных отложений Кузбасса. Фауна этих образований, как и фауна Джульфы (Закавказье); окрестностей Владивостока и Дарваза, была им определена как карбоновая, а в 1912 г. И. П. Толмачев описал пермскую фауну Колымы даже как девонскую. Но эти ошибки вполне вписывались в тогдашние представления.

Некоторые ошибки стратиграфических схем, разработанных Ф. Н. Чернышевым, не умаляют его вклада в стратиграфию. Главное значение его трудов заключается в том, что ему удалось заложить основу ярусного деления палеозойских образований на территории нашей страны, прежде всего девона, а также некоторых подразделений перми и карбона. Другой важной стороной его стратиграфических работ было то, что он стремился проводить широкие корреляции со многими регионами земного шара, в чем ему помогало знакомство с разрезами в разных странах, а также с коллекциями в национальных музеях Западной Европы и Америки.

Значителен вклад Ф. Н. Чернышева также в палеонтологию, точнее к палеофаунистику, поскольку в своих работах он не прибегал к широким теоретическим обобщениям в области палеонтологии (такие геологи-палеонтологи появились у нас в

стране позже — Н. Н. Яковлев, А. А. Борисяк и др.), а занимался преимущественно определительской работой для целей стратиграфии. Ни один из предшествующих и современных ему геологов России не оставил такого количества монографических описаний фауны из различных отложений палеозоя. В монографии «Фауна нижнего девона западного склона Урала» было описано 107 форм, из них 12 новых, в книге «Фауна среднего и верхнего девона западного склона Урала» — соответственно 170 и 21, в работе «Фауна нижнего девона восточного склона Урала» — 140 и 52, а также два новых рода: Schmidtella и Lahuseniocrinus. Ф. Н. Чернышев еще в 1887 г. отмечал, что, например, Э. Вернейлю было известно всего лишь около 30 девонских форм Урала, М. Грюнвальдту — около 40, а ему уже в то время — около 275.

О блестящем определительском таланте Ф. Н. Чернышева Н. Н. Яковлев сказал: «Для Чернышева было нетрудно по первому взгляду определить предъявленные ему окаменелости палеозоя и их возраст, обыкновенно довольно точно и так, как никто в России, кроме него, не мог сделать: с этой стороны, как и со многих других, Ф. Н. Чернышев подвергался настоящей эксплуатации, тем более возможной, что по своему добродушию он не делал попыток обороняться»[6]. Уже первое его монографическое описание девонской фауны Урала было удостоено в 1886 г. премии Минералогического общества, а фундаментальный труд по верхне- каменноугольным брахиоподам Урала и Тимана на X сессии МГК в Мехико был отмечен премией им. Л. Спендиарова. А. П. Павлов так характеризовал эту работу: «Завершением работ Ф. Н. в этой области явилась огромная монография „Верхнекаменноугольные брахиоподы Урала и Тимана“ с атласом из 63 таблиц in 4°. Вслед за подробным исчерпывающим описанием отдельных форм автор дает общую характеристику всей фауны, не ограничиваясь брахиоподами, а включая в свой обзор все важнейшие элементы фауны (головоногие, двустворчатые, кораллы, губки, фораминиферы). Далее автор дает подробный очерк распространения верхнекаменноугольных и пермокарбоновых горизонтов в России и по всему миру и сопоставляет установленные для Урала горизонты с подразделениями в других странах, даже столь отдаленных, как С. Америка, Индия, Австралия» [7].


ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.
Томъ XVI, №2 (и послѣдній).

MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
Volume XVI, №2 (et dernier).

ВЕРХНЕКАМЕННОУГОЛЬНЫЯ БРАХІОПОДЫ
УРАЛА и ТИМАНА.

Ѳ. ЧЕРНЫШЕВА.

Съ 63-мя таблицами.

Выпускъ I.—Текстъ.

DIE OBERCARBONISCHEN BRACHIOPODEN
DES URAL UND DES TIMAN.

TH. TSCHERNYSCHEW.

Mit 63 Tafeln.

Lieferung I.—Text.

Коммиссіонеры Геологическаго Комитета:
Картографическій магазинъ А. Ильина въ С.-Петербургѣ. Книжный магаз. изданій Главнаго Штаба въ С.-Петербургѣ.
Librairie Eggers et C-ie a St. Pétersbourg. Max Weg, Buchhandlung Leipzig, Leplaystrasse. 1. Librairie scientifique A. Hermann Paris, 6, Rue de la Sorbonna.
Цена (за оба выпуска) 18 руб.

1902.

Титульный лист капитального труда Ф. Н. Чернышева по брахиоподам Урала и Тимана.

В монографии было дано описание свыше 210 видовых представителей, относящихся к 34 родам брахиопод. Ф. Н. Чернышев писал: «Благодаря тому что в моих руках находились оригиналы всех до сих пор описанных русских форм, а также тому, что я близко ознакомился с большинством собраний западноевропейских и американских музеев, в которых сосредоточиваются аналогичные материалы, я мог дать

подробную синонимику всех описываемых мною видов и указать на присутствие в нашей фауне целого ряда представителей, считавшихся до сих пор свойственными либо северо- и южноамериканскому, либо азиатскому верхнему палеозою» [8].

В речи, посвященной памяти Ф. Н. Чернышева, А. П. Карпинский отметил следующий интересный факт, касающийся этой монографии: «Геологическое учреждение Индии всю сводную часть сочинения, заключающую, между прочим, выводы, несогласные с результатами исследований геологов этого учреждения, перевело без ведома автора на английский язык и поместило в своем органе» [9].

Из девонской фауны много внимания Ф. Н. Чернышев уделял описанию различных ископаемых моллю сков: гастропод, головоногих, аммоноидей, брахиопод. Остатки гастропод распространены во всех отделах и ярусах девона в различных фациях. Чаще всего они встречаются в известняках и доломитах, реже — в песчаниках и глинистых сланцах в виде ядер и отпечатков. В монографиях по Уралу Ф. Н. Чернышев дал обширные описания видов гастропод с указанием их возрастной и географической распространенности.

Существенную часть обитателей девонских морей составляли головоногие моллюски — наутилоидеи, которые появились, вероятно, в среднекембрийскую эпоху, достигли расцвета к середине силурийского периода, после чего пошли на убыль. К середине девона отмечается новая вспышка в развитии наутилоидей. В монографиях (1885, 1887 гг.) Ф. Н. Чернышев описал несколько видов девонских наутилоидей.

Важнейшей группой морской фауны девонского периода были аммоноидеи. Быстрая изменчивость во времени и широкое географическое распространение придают им огромное значение для биостратиграфии и корреляции девонских отложений. Первые сведения о них на территории нашей страны появились в работах А. А. Кейзерлинга по доманику Тимана в 1844— 1846 гг. Ф. Н. Чернышев дал первые их монографические описания в 1887 и 1893 гг.

Другой важнейшей группой девонской фауны являются брахиоподы, достигшие в этот период максимального развития. Важнейшими работами по девонским брахиоподам России, наряду с трудами П. Н. Венюкова, А. А. Штукенберга, Э. В. Толля, Г. Д. Романовского, Ф. Фреха, Г. Г. Петца, стали монографические описания Ф. Н. Чернышева (1884, 1885, 1887, 1897 гг. и др.)

В монографиях Ф. Н. Чернышева содержатся также описания трилобитов, остатки которых имеют большую ценность для биостратиграфии, а также остракод, криноидей и других форм.

Ошибки русских геологов в определении возраста пермских отложений сказались и на некоторых палеонтологических выводах. Так, в наши дни установлены два резко различных фациальных комплекса ругоз-кораллов, что осложняет их использование для целей стратиграфии пермских отложений. В чистых известняках найдены кораллы со сложно построенными «кружевными скелетами». Второй комплекс представлен «карликовыми» одиночными формами с примитивным строением, распространенными преимущественно в мергелистых прослоях низов перми на западном склоне Урала. Поскольку, по заключению Ф. Н. Чернышева, такие толщи считали нижнепермскими (артинскими), а толщи известняков относили к верхнему карбону, то лишь второй комплекс до недавнего времени принимали за пермский; при этом делался вывод, что колониальные и другие кораллы первого комплекса к началу перми уже перестали существовать и сменились кораллами второго комплекса. В послед- - ние два-три десятилетия твердо установлено, что «карликовые» ругозы второго комплекса достаточно обильно представлены не только в пермских, но и в более древних толщах (силур, девон, карбон) и являются фациальным комплексом. Кораллы же первого комплекса широко известны теперь и в пермских отложениях [10].

Суммируя выводы относительно вклада Ф. Н. Чернышева в разработку вопросов региональной стратиграфии и палеофаунистики, можно с полным основанием присоединиться к оценке его уральских стратиграфических работ, данной Д. В. Наливкиным, которому довелось работать на многих площадях и разрезах, изучавшихся ранее Ф. Н. Чернышевым: «Феодосий Николаевич составил новую схему стратиграфии Урала, показавшую состав и последовательность залегания отложений, слагающих горы и предгорья Урала. Новая схема легла не только в основу работы Ф. Н. Чернышева, но и в основу работ всех других уральских геологов на протяжении нескольких десятилетий. Чернышевская эпоха изучения Урала длилась около полустолетия. Только детальные работы большого коллектива советских геологов, развернувшиеся После 1930 г., несколько изменили, дополнили и расширили схему Чернышева» [11].

Большое значение для теоретической стратиграфии имела опубликованная в 1889 г. С. Н. Никитиным и Ф. Н. Чернышевым в «Горном журнале» статья «Международный геологический конгресс и его последние сессии в Берлине и Лондоне». В ней подводились итоги деятельности Международного геологического конгресса и его комиссий, подчеркивалось значение этой интернациональной научной организации. Наряду

с этим в статье была поднята актуальнейшая проблема стратиграфической классификации. Споры вокруг этой проблемы не утихают до наших дней, по-прежнему она находится в центре внимания геологов-стратиграфов и в последние годы приобрела большое методологическое значение.

С. Н. Никитин и Ф. Н. Чернышев попытались дать объяснение, почему на. сессиях МГК, на которых вопросы стратиграфической классификации также постоянно находились в центре внимания и обсуждались представителями различных стран, не удалось прийти к соглашению. Причину этого они видели в том, что не была выяснена точка зрения на основу и принцип построения геологической классификации. Тем самым вся проблема классификации была повернута в методологическую плоскость, в которой только и возможно подойти к ее рациональному решению.

С. Н. Никитин и Ф. Н. Чернышев выделили два основных подхода к стратиграфической классификации и выявили методологическую их основу: «... на геологическую классификацию, как и на всякую иную классификацию, можно смотреть двояко: можно признавать ее искусственным построением, предназначенным для удобства усвоения предмета, для удобства группировки фактов и данных исследования — й не более того. Таков взгляд всякого убежденного прямолинейного эволюциониста, признающего, что природа не делает скачков и перерывов». Согласно другому подходу «... натуралист должен стремиться к созданию естественной системы, со строго очерченными группами. Между обоими воззрениями целая пропасть. Одно говорит, что все перерывы в системе, замечаемые нами, результат нашего неведения, неполноты наших знаний; другое утверждает, что кажущееся слияние явлений в непрерывное целое — результат неуменья различать и дифференцировать явления»[12]. Авторы статьи были последовательными эволюционистами и поэтому придерживались концепции искусственной природы классификации, противопоставляя ее сформированному катастрофистами взгляду на стратиграфическую классификацию как естественную систему: «Одно из двух — либо признавать в принципе последовательную преемственность фа^н, либо универсальность катаклизмов и, как следствие этих катаклизмов, универсальность естественных геологических групп. Логика не может допустить одновременного принятия того или другого принципа, а между тем геологическая практика и геологические дебаты ухитряются примирять то и другое» [13]. Выделение С. Н. Никитиным и Ф. Н. Чернышевым двух подходов к стратиграфической классификации

стимулировало длительную дискуссию по этой проблеме, продолжающуюся до наших дней.

Попытки создания общей стратиграфической шкалы, охватывающей всю последовательность различных по составу, условиям залегания и палеонтологическим особенностям пород, предпринимались неоднократно начиная с 20-х годов прошлого века. В этой работе приняли участие многие крупные ученые — А. Гумбольдт, В. Конибир, В. Филлипс, Ж. Д'Омалиус д'Аллуа, Ч. Лайель, Э. Реневье и многие другие. Подавляющее большинство авторов отдельных вариантов сводной стратиграфической шкалы являлись сторонниками гипотезы катастроф и в соответствии с последней рассматривали выделенные ими подразделения как отражение естественных этапов развития органической и неорганической природы в промежуток времени между двумя последовательными катастрофами. Наибольшим распространением среди общепринятых ныне подразделений международной стратиграфической шкалы (МСШ) пользуются те, которые первоначально были выделены с помощью комплексного палеонтолого- литолого-тектонического критерия. Так были установлены многие подразделения пермской, триасовой и некоторых других систем, отвечающие, по современным представлениям, рангу отделов, реже — ярусов. С понятием об их «естественности» связывалось представление о соответствии их этапам геологической истории стратотипических районов: признание всемирного проявления катастроф, отделяющих эти «естественные» этапы друг от друга, являлось гарантией глобального характера отвечающих им подразделений и послужило поводом для закрепления их в МСШ.

Другая группа подразделений МСШ была выделена на основании анализа палеонтологических данных. Таковы, например, подразделения третичной системы, выделенные Деге и Ч. Лайелем, а также часть зональных и ярусных подразделений юрской и меловой систем, предложенных Ж. Д'Орбиньи и А. Оппелем. По содержанию они являются экостратиграфическими подразделениями и трактовались как соответствующие этапам развития органического мира определенных регионов.

Кроме того, существует группа подразделений МСШ, выделенных по качественным различиям в составе всего органического мира. Это наиболее крупные подразделения МСШ — группы, некоторые системы (силурийская) и часть зон юры и мела.

Представления сторонников гипотезы катастроф о природе стратиграфической классификации получили признание в решениях сессии МГК в Болонье в 1881 г. По предложению

французской стратиграфической комиссии сессия рекомендовала использовать для индивидуализации стратонов комплекс признаков (палеонтологические, литологические, наличие несогласий, последовательность напластований). Расширение практики стратиграфических исследований (а С. Н. Никитин и Ф. Н. Чернышев были ведущими русскими стратиграфами, проводившими расчленение и корреляции толщ на огромных площадях Русской платформы и Урала) показало, что не всегда соседние стратоны разделяются четкими перерывами и в ряде случаев между ними залегают более или менее мощные толщи с «промежуточной» палеонтологической характеристикой. Это вызвало справедливую критику в адрес комплексного метода и предложения заменить его палеонтологическим методом, исходившие от таких крупных ученых, как Э. Реневье и М. Неймайр.

Представления сторонников последней точки зрения наиболее четко были сформулированы в тезисах заседания Комиссии по стратиграфической номенклатуре (Женева, 1886 г.), которые затем обсуждались на VI и VII сессиях МГК. Как писали С. Н. Никитин и Ф. Н. Чернышев, согласно мнению членов этой комиссии, «палеонтологический характер (подразделений МСШ — В. О.) должен представлять определенный цикл развития органического мира, определенный из изучения животных пелагических»[14]. Сторонники такой точки зрения признавали различную латеральную протяженность разномасштабных подразделений МСШ: среди последних только группа и система рассматривались как имеющие глобальное значение, тогда как всем остальным единицам в зависимости от их ранга приписывалось более или менее ограниченное распространение. Предполагалось, что наиболее крупные подразделения МСШ «не имеют местного характера; колебания в распределении моря и суши, происходившие в Европе, составляют лишь часть тех массовых перемещений моря, которые охватывали всю Землю»[15]. Более мелкие подразделения с этой точки зрения отражают областные и провинциальные особенности развития органического мира, которые определяются климатическими условиями, естественными преградами на пути перемещения животных и другими факторами. По мнению сторонников рассматриваемой концепции, как отмечали С. Н. Никитин и Ф. Н. Чернышев, стратиграфические «подразделения одинакового порядка должны насколько возможно быть друг другу эквивалентны как циклы палеонтологического развития»[16].

В цитированном тезисе по сути дела выдвинуто предложение об упорядочении исторически сложившейся к концу XIX в.

стратиграфической шкалы. В качестве главной задачи такого упорядочения рассматривалась проблема создания шкалы, подразделения которой обладали бы свойством эквивалентности, т. е. тождественности своего содержания, определяемого соответствием таких подразделений однопорядковым циклам палеонтологического развития.

- Принципиально иную позицию по вопросу о природе стратиграфической классификации занимала группа стратиграфов, к которым принадлежали С. Н. Никитин и Ф. Н. Чернышев, а также А. П. Карпинский. Основу данной точки зрения составляло эволюционное учение Ч. Дарвина, точнее, его положение, согласно которому «природа не делает скачков и перерывов». Отсюда следует признать бессмысленными «дебаты о границах и объемах универсальных систем и более мелких геологических подразделений на основании только большего или меньшего сходства всего фаунистического комплекса двух соседних отложений, и принимать границу этих универсальных подразделений непременно там, где в какой-либо стране значительно меняется состав фауны»[17]. Как неоднократно подчеркивалось сторонниками этой точки зрения, их представление об искусственном, условном характере стратиграфической классификации опирается на господствовавшее со времен К. Линнея мнение об искусственной природе зоологической классификации. Такой подход поддерживался обоими основоположниками эволюционного учения — Ж. Б. Ламарком и Ч. Дарвином. Данная точка зрения получила официальную поддержку на VIII сессии МГК в Париже (1900 г.).

Представление об искусственном характере стратиграфической классификации, сторонниками которого были С. Н. Никитин и Ф. Н. Чернышев, согласуется с современным прогрессивным модельно-целевым подходом[18], противостоящим отсталой в методологическом отношении «концепции естественности», согласно которой стратиграфические классификации рассматривают естественные, реально существующие геологические тела с границами, однозначно предопределенными природой.

С концепцией искусственной природы стратиграфической классификации непосредственно связано еще одно важное теоретическое положение — «историческое правило», или «принцип приоритета», о котором упоминают в своей статье и С. Н. Никитин и Ф. Н. Чернышев. Поскольку стратиграфическая классификация «искусственна и универсальна, первостепенную важность в установлении ее групп должен получить принцип

приоритета и точная историческая критика этого принципа»[19]. На VII сессии МГК в Петербурге (1897 г.) была принята следующая формулировка принципа приоритета: «Наименования, примененные к отложениям в определенном смысле, не могут быть употреблены в другом смысле». В решениях сессии отмечалось, что вопрос о приоритете решается датой публикации и что «следует оставаться на базе исторического метода, стремясь одновременно к переходу ко все более и более естественному делению»[20]. Здесь Явно выступает компромиссный характер принятого решения. Принцип приоритета признается многими современными стратиграфами. Так, К. Динер писал: «Поскольку вопросы разграничения геологических систем оказываются чисто формальными, согласились решать их на основе правила приоритета и первенства. Это возможно во всех тех случаях, когда горизонт, ставший впоследствии объектом спора, был уже отнесен открывшими его исследователями к определенной системе» [21].

Основное назначение принципа приоритета заключается в стабилизации номенклатуры, понимания объема и положения границ стратиграфических подразделений. Однако в действительности принцип приоритета нередко приводит к тому, что процедура выделения в соответствии с определенными критериями равноценных по своему содержанию стратиграфических подразделений подменяется правом называть таковыми любые образования земной коры, первоначально индивидуализированные на основании различных соображений и с помощью неравноценных критериев. Поэтому жесткое применение этого принципа лишает стратиграфическую шкалу главного свойства любого измерения — эквивалентности ее одноранговых подразделений.

Тесно связана с принципом приоритета в современной стратиграфии и концепция стратотипа, которая представляет собой попытку использовать эталонную форму измерения времени. При этом типичные разрезы Стратиграфических подразделений рассматриваются в качестве овеществленной меры времени. Любое полразделение выступает как естественная мера геологического времени, а его стратотип представляет собой эталон отдельной меры времени. Наличие собственных эталонов у стратиграфических подразделений определенного таксономического ранга, выделенных случайно и сохраняемых в шкале на оснований правила приоритета (а также занимающих различные отрезки стратиграфической шкалы), обусловливает существование множества неравноценных эталонов эквивалентных мер времени — эпох, веков и т. д. Благодаря -

этому отдельная форма измерения времени в геологии переходит в развернутую форму измерения. Среди недостатков последней в геологической практике наиболее существенное значение имеют два: 1) из-за отсутствия четко разработанных критериев иерархической соподчиненности и качественной эквивалентности стратиграфических подразделений геология вынуждена оперировать невзаимосвязанными выражениями измерения; 2) множественность эталонов отдельных форм измерения определяет возможность существования множества рядов выражений измерения, внешних по отношению друг к другу[22].

В статье “С. Н. Никитина и Ф. Н. Чернышева затронута и другая важнейшая проблема теоретической стратиграфии — соотношение принципов выделения универсальных (международных) и, региональных стратиграфических подразделений. На первых восьми сессиях МГК официальное признание получила точка зрения о единстве критериев выделения международных и региональных стратиграфических подразделений, опиравшаяся на сформулированный катастрофистами «закон соответствия границ». Позднее она получила обоснование в концепции, согласно которой стратиграфические подразделения отвечают естественным этапам развития Земли и органического мира.

Противоположная точка зрения была высказана в 1883 г. А. Рюто и в 1894 г. Х. С. Уильямсом. Различие между ними заключалось в том, что первый признавал естественную природу подразделений стратиграфической шкалы, а второй настаивал па условном характере последней, его предшественниками в этом отношении были С. Н. Никитин и Ф. Н. Чернышев. Дискуссия между сторонниками двух позиций в отношении выделения универсальных и региональных стратиграфических подразделений фактически продолжается до наших дней[23], и соображения, высказанные в прошлом веке С. Н. Никитиным и Ф. Н. Чернышевым, достаточно актуальны и в современной науке. Другое выражение получила эта проблема в полемике по вопросу о том, являются ли ярус и зона региональными или универсальными подразделениями.

В современной литературе представление об искусственной природе стратиграфической шкалы получило название «принципа Никитина—Чернышева» [24].

Наибольшая доля трудовой деятельности Ф. Н. Чернышева относится к области региональной геологии. Он был одним из самых активных исполнителей программы Геологического, комитета по геологическому картированию территории России, вдохновителями которой являлись А. П. Карпинский и С. Н.

Никитин.

Подытожим результаты деятельности в этом направлении.

Большой заслугой Ф. Н. Чернышева стало картирование и подготовка к печати 139-го листа 10-верстной геологической карты России, который на заседании Присутствия Геологического комитета 13 марта 1886 г. одним из первых в серии 16 уральских листов был утвержден к печати. В 1886—1887 гг. Ф. Н. Чернышев работал в области 128-го листа по р. Белой, а в 1888 г.— на территории Гороблагодатского и Тагильского горных округов, входивших в площадь 137-го листа. Ф. Н. Чернышев рецензировал 127-й и 138-й листы карты, составленные профессором Казанского университета А. А. Штукенбергом.

Кроме работ на Урале, Ф. Н. Чернышев занимался геологическим картированием и стратиграфией в областях Центральной России и Поволжья, хотя эти работы были менее систематичны. Весной 1883 г., воспользовавшись случайной задержкой выезда на летние полевые работы на Урал, он отправился на экскурсию по Воронежской, Тульской и Орловской губерниям для сбора коллекции по девонской фауне России. Это поездка позволила ему закончить работу «Материалы к изучению девонских отложений России», основанную на изучении палеонтологических коллекций Н. Г. Меглицкого и А. И. Антонова из окрестностей оз. Колтубан, А. А. Кейзерлинга — из Печорского края и ряда других коллекций, характеризующих девон Европейской России.

В 1887 г. Геологический комитет поручил Ф. Н. Чернышеву геологическое картирование в пределах 95-го листа 10-верстной карты. Территория этого листа была уже закартирована И. В. Мушкетовым, но нужно было изучить левый берег Волги. Кроме того, Ф. Н. Чернышев должен был осмотреть окрестности оз. Баскунчак и гору Большое Богдо, входившие в 94-й лист карты. Ему удалось собрать фауну из пестроцветных пород и на основе ее изучения определить возраст этих пород как триасовый. В известковистых песчаниках, подстилающих каспийские осадки, была найдена обильная юрская фауна. Эти находки позволили внести существенные коррективы в представления о возрасте пестроцветных пород и песчаников Прикаспия.

По материалам работ Тиманской экспедиции 1889-1890 гг. Ф. Н. Чернышевым была составлена Геологическая карта Тиманского кряжа на трех листах в масштабе 1 : 420 000, изданная Геологическим комитетом в 1900 г.

Исключительное значение имели работы по организации систематического картирования Донецкого каменноугольного бассейна, которые велись под руководством Ф. Н. Чернышева, с

1892 по 1898 г. Им были заложены основы последующих успехов детального геологического картирования Донбасса. Ф. Н. Чернышевым и Л. И. Лутугиным был составлен сводный разрез каменноугольных отложений, предложена индексация свит, сохранившая свое значение до наших дней. Крупным достижением по картированию и изучению стратиграфии этого района стало обнаружение Ф. Н. Чернышевым девонских отложений в Донбассе. Он принял активное участие в грандиозном проекте создания 60 планшетов 1-верстной карты Донецкого бассейна — наиболее блестящего достижения отечественной геологической службы дореволюционного периода. Первый выпуск пяти планшетов детальной геологической карты Донецкого бассейна был подготовлен к печати под редакцией Ф. Н. Чернышева 8 апреля 1899 г.

Ф. Н. Чернышев являлся одним из основных авторов Сводной геологической карты Европейской России 60-верстного масштаба, изданной Геологическим комитетом в 1892 г. Составление ее явилось крупным достижением отечественной картографии. Ф. Н. Чернышеву принадлежат на этой карте данные по территории Урала, Тимана и Севера Европейской части России, т. е. областей, в которых он лично занимался геологическим картированием, что позволяло ему критически оценивать материалы других исследователей и вносить в них существенные коррективы.

Велика роль Ф. Н. Чернышева в международных картографических предприятиях. Вместе с А. П. Карпинским, С. Н. Никитиным и А. О. Михальским им была составлена российская часть Международной геологической карты Европы в масштабе 1 : 1 500 000, которая занимала около половины всей международной карты. Уже на V сессии МГК в Вашингтоне в 1891 г. Ф. Н. Чернышев докладывал, что русской картографической подкомиссией закончен сбор всего материала для этой части карты. В 1903 г. Берлинское издательство приступило к печатанию полного выпуска Международной карты Европы на 49 листах, до этого она выходила в свет лишь отдельными листами. На IX сессии МГК в Вене в 1903 г. Ф. Н. Чернышев был избран вторым директором карты, и двум русским представителям — ему и А. П. Карпинскому была объявлена конгрессом благодарность за широкое содействие международному делу. На XI сессии МГК в Стокгольме в 1910 г. в связи с близким окончанием первого издания карты Европы было решено приступить к составлению Международной геологической карты мира и одним из пяти ее директоров был избран Ф. Н. Чернышев.

Таким образом, в области геологического картирования деятельность Ф. Н. Чернышева оказалась весьма результативной

как в части реализации программы по геологическому изучению территории России, так и в организации целого ряда крупных картографических обобщений и мероприятий национального и международного характера.

Минералогия, месторождения полезных ископаемых, гидрогеология

По основной геологической специальности Феодосий Николаевич был стратиграфом и палеонтологом, но ему приходилось заниматься геологическими исследованиями и в других направлениях. Это было обусловлено многогранностью его деятельности в Горном департаменте, Обществе горных инженеров, особенно же в Геологическом комитете, который был, в сущности, научно-производственным учреждением с широким полем геологической практики. В Геологический комитет постоянно поступало множество заявок и запросов от государственных и частных учреждений и отдельных лиц. Большая их часть касалась рудопроявлений и месторождений полезных ископаемых. Отвечать на них приходилось всем сотрудникам и более всего самому Ф. Н. Чернышеву, а для того чтобы ответ был аргументированным, необходимо было провести немалую работу, литературную и исследовательскую. Важной составной частью его научной деятельности было участие в Санкт-Петербургском минералогическом и других обществах и комиссиях, а также большая общественная работа, связанная с решением прикладных геологических задач. Все это обусловило наличие в его научном наследии большого количества трудов по вопросам минералогии, петрографии, метеоритики, гидро- и инженерной геологии, месторождений рудных и нерудных полезных ископаемых, геологии угля и нефти и др.

Во время учебы в Горном институте Ф. Н. Чернышев отдавал определенное предпочтение минералогии. Первые его научные работы касались химического состава уральских минералов — скаполита и спессартина. Академик В. И. Вернадский отмечал эту склонность Ф. Н. Чернышева к минералогии: «Несколько лет Ф. Н. колебался между минералогией и геологией, как это было раньше и с Мушкетовым. Я помню, как он сам мне рассказывал, что только неожиданные и захватывающие результаты, полученные им при исследовании уральского палеозоя, заставили его, сперва незаметно для самого себя, перейти окончательно в геологию и палеонтологию... Феодосий Николаевич

интересовался минералогией до конца жизни, знал ее, следил, сколько мог, за ее успехами и изменениями. А каждый из нас знал и удивлялся, как находил этот человек, полный, можно сказать, жестокой организаторской работы, время для того, чтобы быть на уровне научных знаний не только в геологии, но и в минералогии и в общих вопросах естествознания» [25].

Вскоре после окончания Горного института Ф. Н. Чернышев по предложению своих наставников в институте профессоров Н. И. Кокшарова (директора общества), П. В. Еремеева (секретаря общества) и Г. Д. Романовского был принят в члены одного из старейших ученых обществ в России, основанного в 1817 г.,— Санкт-Петербургского минералогического.

Профиль работы этого общества не был жестко связан только с минералогическими исследованиями, но включал и собственно геологическую проблематику. Печатный орган общества — его «Записки» — выходил очень оперативно и долгое время был единственным геологическим периодическим изданием. Поэтому Ф. Н. Чернышев постоянно докладывал в обществе результаты своих геологических (в том числе палеонтологических) работ задолго до их публикации. В 1886 г. молодому Ф. Н. Чернышеву на основании отзывов его учителей по институту А. П. Карпинского, Г. Д. Романовского и И. Й. Лагузена была присуждена Премия Минералогического общества за работы «Материалы для изучения девонских отложений России» и «Фауна нижнего девона западного склона Урала». В 1892 г. Минералогическое общество избрало его своим секретарем, и на этом посту он плодотворно трудился до самой смерти. А. П. Карпинский, долгое время бывший директором общества, в речи на заседании, посвященном памяти Ф. Н. Чернышева, 21 января 1914 г. сказал: «Не стало Феодосия Николаевича Чернышева, нашего неутомимого секретаря, в руках которого в течение почти 22 лет сосредоточивались/ можно сказать, все нити деятельности общества, вся подготовительная работа, которая неизменно одобрялась и утверждалась как избираемыми обществом комиссиями, так и самим обществом. Вся работа по изданиям, обнимающая многочисленные тома «Записок», «Материалов для геологии России» и некоторые другие издания, во весь период его секретарства исполнялась Феодосием Николаевичем. Членом Минералогического общества Чернышев избран еще в апреле 1881 г. ... Почетным членом он состоит с начала 1902 г. ... Последние записи в шнуровых книгах, которые он вел собственноручно, сделаны 31 декабря, т. е. перед самой кончиной»[26].

Действительно, секретарь — фигура «первенствующая» (по

словам А. П. Карпинского) в обществе, а должность эта очень хлопотливая. В обязанности секретаря входило ведение протоколов заседаний, составление годовых отчетов о деятельности общества, ведение денежной отчетности, составление сметных предложений, редактирование изданий, участие в разработке планов геологических и минералогических исследований, работа в многочисленных комиссиях, представительская деятельность и, .наконец, работа библиотекаря. За 22 года работы в должности секретаря Минералогического общества весьма существенно изменялся научный и должностной статус Ф. Н. Чернышева в других учреждениях: он занимал высокую должность в Горном департаменте, стал академиком и т. д., но это не изменило его добросовестного отношения к исполнению «черной» ежедневной работы в Минералогическом обществе.

По инициативе Феодосия Николаевича была проведена серия мероприятий по упорядочению издательской деятельности общества, в частности по сокращению типографских расходов. В 1895 г. Ф. Н. Чернышев предложил издавать «Записки Минералогического общества» двумя выпусками в год вместо одного, чтобы статьи и протоколы заседаний, представленные в первом полугодии, печатались в первом выпуске, а поступившие позже материалы — во втором. Позднее, в 1903 г., аналогичное предложение было им сделано в отношении «Материалов для геологии России» с тем, чтобы разделить его тома на отдельные выпуски для ускорения выхода в свет материалов общества.

Большая работа была проведена Ф. Н. Чернышевым по реорганизации библиотеки Минералогического общества, каталог которой не возобновлялся с 1867 г., а книги не возвращались читателями. Дирекция обратилась ко всем членам общества с просьбой о возврате книг для ежегодной проверки инвентаря. Для помощи Ф. Н. Чернышеву в деле составления нового каталога был приглашен специальный сотрудник. Ф. Н. Чернышев постоянно заботился о пополнении библиотеки общества, изыскивая для этого различные средства. Так, в 1905 г. профессором Горного института Г. Д. Романовским обществу была передана его большая личная библиотека.

В запущенном состоянии находились многочисленные слабо систематизированные минералогические коллекции, накопившиеся в обществе со времени его основания. Ф. Н. Чернышев внес в 1906 г. предложение о пересмотре минералогических коллекций, оценки их состояния и значения и о передаче их в минералогическое отделение Геологического музея Академии наук. Созданная комиссия в составе В. В.

Никитина, В. И. Воробьева и И. Н. Иосса постановила распределить коллекции между академическим музеем и студенческими кружками Горного института. Тем самым высвободилось место для размещения библиотеки, которая к 1913 г. насчитывала 13 000 томов.

Еще в 1867 г. Н. И. Кокшаров выхлопотал небольшую субсидию от Горного департамента на проведение Минералогическим обществом экспедиционных работ. Средств отпускалось очень немного по сравнению, например, с Географическим обществом, но тем не менее можно было снаряжать небольшие экспедиции или присоединять своих членов к экспедициям других организаций. Ф. Н. Чернышевым была в этом плане проведена большая и полезная работа по снаряжению экспедиций, особенно в малоисследованные районы Русского Севера. Этому способствовало также то, что он одновременно активно работал в Географическом обществе.

Хотя Ф. Н. Чернышев не оставил после себя крупных работ в области минералогии, но заслуги его в этом направлении были немалые, что хорошо охарактеризовал В. И. Вернадский: «...главной заслугой Ф. Н. как минералога не являются собственные частные наблюдения или собранные им лично новые факты ...но организация научной работы и научного общественного мнения, т. е. то или иное отношение к вопросам дня, создающимся в данной науке, в данное время, в данной стране... То изменение, которое произошло в этом отношении за последние 30 лет, сложилось в значительной мере под влиянием научного общественного мнения в среде геологов и минералогов. И в этом отношении не может быть забыта роль Ф. Н., который стоял в числе главных работников живого, самого большого и сильного геологического учреждения России и оказывал несомненное, хотя, очевидно, неуловимое конкретными фактами влияние на тот процесс изменения, который совершился в эти годы в положении минералогии в России» [27]. Обладая незаурядными организаторскими способностями и видением перспектив развития геологических знаний, Ф. Н. Чернышев реально повлиял на усвоение научным сообществом той эпохи столь важных идей о применении в минералогическом исследовании новых методов на структурно-химической основе, что было более важно, чем разработка конкретных задач.

Деятельность Ф. Н. Чернышева в области геологии полезных ископаемых была связана не только с ответами на запросы учреждений и частных лиц о тех или иных рудопроявлениях и месторождениях; выполнялись попутные поисково-оценочные работы при геологическом картировании областей Урала,

Тимана, Донецкого бассейна. Ф. Н. Чернышев был из числа тех ученых, которые не могут запереться в стенах своего кабинета, отгородившись от запросов практики. Для него было характерно стремление увязать научные достижения с практическими, и в этом плане он был незаурядным общественным деятелем. Поэтому, когда в 1886 г, в Петербурге организовалось Общество горных инженеров с целью «сближения горных инженеров для содействия успеху горнозаводских знаний», Ф. Н. Чернышев участвовал в организации общества, в выработке его устава, в создании журнала. Профилю этого общества отвечали научные изыскания в области геологии полезных ископаемых, гидрогеологии и инженерной геологии. Общество организовало всероссийские съезды по практической геологии и разведочному делу, и Ф. Н. Чернышев в них активно участвовал, выступая с сообщениями и докладами.

Занимаясь геологическим картирование на Урале, Ф. Н. Чернышев не упускал случая сделать сообщения в печати (в «Записках Минералогического общества», «Горном журнале», «Известиях Геолкома» и др.) о рудопроявлениях и месторождениях полезных ископаемых в районах его работ. Так, он сообщал о месторождениях аксинита на Южном Урале и горючих сланцев в районе Уфимского плоскогорья. Кроме того, им были выделены два типа месторождений медных руд на восточном склоне Урала, месторождения магнитного и хромистого железняка, каменного угля, магнезита, талька и асбеста, корунда и квасцового камня и многих других полезных ископаемых. Он дал вполне определенные геологические рекомендации по расширению рудного поля Гороблагодатного месторождения магнитного железняка, для чего в 1888 г. специально изучал образцы горных пород и руд горы Благодать.

Ф. Н. Чернышев высказал предположение о магматическом генезисе месторождения горы Благодать на основании того, что рудная масса слагает пластообразные залежи в полевошпатовых (ортоклазовых) породах. Это предположение оказалось весьма важным в развитии проблемы происхождения залежей железных руд.

Работы Ф. Н. Чернышева в Донецком бассейне были связаны не только с организацией и проведением геологических и топографических съемок, имеющих прямое значение для прироста промышленных запасов каменного угля, но и с исследованием рудных месторождений. Так, осенью 1892 г. он был командирован для инспекции геологоразведочных работ в Нагольном кряже, а в 1894 г. совместно с Г. Д. Романовским выезжал для ознакомления с месторождениями

полиметаллических руд в этом районе. В 1896 г. Ф. Н. Чернышев побывал на Никитовском ртутном месторождении. Результаты этих поездок и изучения рудных месторождений нашли отражение в статьях Ф. Н. Чернышева, опубликованных в «Горном журнале», «Записках Минералогического общества», «Известиях Геологического комитета» и других изданиях. Итоги этих работ были обобщены Ф. Н. Чернышевым и Л. И. Лутугиным в очерке, посвященном Донецкому бассейну и подготовленном к VII сессии МГК в Петербурге.

Из-за краткости срока знакомства с этими месторождениями Ф. Н. Чернышев главное внимание в этих сообщениях уделял условиям залегания руд. Так, описывая месторождения свинцовых и цинковых руд Нагольного кряжа, он отмечал, что включающие их породы образуют антиклинальную, куполоподобную складку, что очень характерно для Донецкого бассейна. Складка осложняется рядом сдвигов и сбросов. Были выявлены также системы трещин, выполненных кварцевыми прожилками с рудой. Строение жил брекчиевидное — отдельные куски сланца сцементированы кварцем, цинковой обманкой и свинцовым блеском.

Ф. Н. Чернышев указал на тесную связь распределения рудоносности Нагольного кряжа с тектоникой каменноугольных отложений, что позволило наметить конкретные направления поисков новых рудных жил. Командировки Ф. Н. Чернышева в Нагольный кряж были связаны с оценкой рудоносности этого месторождения, разведка которого в то время была начата инженером А. Н. Глебовым. Ф. Н. Чернышев совместно с Г. Д. Романовским дали рекомендации по разведке: «В результате своих исследований Г. Д. Романовский и Ф. Н. Чернышев пришли к выводу, что месторождения цинковых и свинцовых руд Нагольного кряжа не могут считаться детально разведанными. Они считали, что работы А. Н. Глебова находятся в стадии детальных разведок, но выяснение вопроса о богатстве этого месторождения — дело будущего. Однако они полагали, что работы нужно продолжать на частные или на казенные средства, так как окончательное выяснение вопроса о пригодности для эксплуатации нагольчанских руд имеет большое значение, поскольку Россия бедна цинком и свинцом. В случае благоприятного исхода разведок А. Н. Глебова были бы привлечены предприниматели и в другие районы Нагольного кряжа, где также имеются признаки наличия серебряносвинцовых и цинковых руд. По мнению авторов, отрицательное решение вопроса также имело бы большое значение, так как раз навсегда или на продолжительный срок избавило бы как правительство,

так и частных предпринимателей от дальнейших затрат»[28]. Ф. Н. Чернышев сделал также сообщение на заседании Минералогического общества об осмотренном им месторождении в Нагольном кряже с описанием его структуры.

Ф. Н. Чернышев и Л. И. Лутугин довольно детально описали структуру открытого в 1897 г. Никитовского ртутного месторождения и обобщили все геологические материалы о нем[29].

Очень важной стороной деятельности Геологического комитета были гидрогеологические изыскания, которыми занимался и Ф. Н. Чернышев. Им были даны рекомендации о продолжении бурения артезианского колодца в Таганроге и на о-ве Кокшер, о возможности получения артезианской воды в Череповце. Изучались возможности получения минеральной воды Ижевского источника. В 1902 г. Ф. И. Чернышев работал в специальной комиссии (совместно с С. И. Никитиным и Н. Ф. Погребовым) по изучению пригодности Хревицких ключей для водоснабжения Петербурга. Эти ключи выходили на поверхность близ станции Молосковицы Балтийской железной дороги. В 1894—1895 гг. Петербургской городской думой проводились в этом районе разведочные работы и был составлен проект снабжения Петербурга ключевой водой. Комиссия собрала данные о географическом и геологическом положении ключей, химическом составе и расходе воды. Основываясь на работах Геологического комитета, начатых в 1899 г., по изучению силурийского плато между Гатчиной и Ямбургом, представляющем площадь питания многочисленных ключей, в том числе и Хревицких, комиссия сделала заключение о недостаточности данных для решения вопроса о пригодности Хревицких ключей для водоснабжения Петербурга и необходимости специальных изысканий.

В 1908 г. был опубликован доклад комиссии о результатах проведенных гидрогеологических исследований в районе выхода ключей на всей площади силурийского плато. Был установлен основной водоупорный горизонт — синие кембрийские глины. Определено, что на силурийские известняки налегает толща мо- " ренных суглинков, в которой образуются воронки, способствующие поглощению атмосферных осадков и накоплению подпочвенных вод. Были вычислены величины испарения и поглощения атмосферных осадков, годовой расход воды группы ключей, а также площади их питания. На основе этого был сделан расчет общего запаса воды на всем плато и указаны условия, которые следует учесть при проектировании водопровода.

Аналогичная работа была проведена комиссией Геолкома по

просьбе ростовского городского головы. В районе Ростова-на-Дону были выявлены три водоносных горизонта — наносные отложения, пласты третичных известняков, находящиеся непосредственно под наносами, и отложения, налегающие на водонепроницаемую сланцеватую глину и пески, подчиненные этой глине. Первый и третий горизонты были непригодны для водоснабжения города из-за незначительности запаса воды. Из горизонта известняков, питающегося многочисленными родниками, можно было получить воду, однако у нее обнаружился ряд недостатков. Разработаны были план и программа гидрогеологических работ в районе и рекомендовано проведение глубокого бурения для поисков артезианской воды.

Летом 1908 г. Ф. Н. Чернышев совместно с С. Н. Никитиным, К. И. Богдановичем и А. П. Герасимовым был командирован министерством торговли и промышленности в район Кавказских минеральных вод для ознакомления с их состоянием и для выработки проекта переустройства каптажа отдельных источников, главным образом Нарзана. Комиссией был осмотрен район выходов минеральных источников к югу от Кисловодска до подножия Эльбруса. Ф. Н. Чернышев председательствовал на совещании особой комиссии Геологического комитета в Кисловодске при участии инженерно-технического состава Управления минеральных вод по вопросам о наиболее рациональном переустройстве каптажа Нарзана, направлении разведочных работ в Ессентуках и на Баталинском источнике. В 1911 г. по предложению Ф. Н. Чернышева Центральная сейсмическая комиссия постановила настаивать на скорейшей организации наблюдений над свойствами источников Кавказских минеральных вод в связи с повышенной сейсмичностью района.

Поскольку Геологический комитет был привлечен также к консультативной работе при инженерных изысканиях в зонах крупных промышленных и гражданских объектов, Ф. Н. Чернышев принимал участие в такого рода работах. В 1906 г. он был избран представителем Геологического комитета в комиссию при министерстве путей сообщения по организации экономических и горнопромышленных исследований по линиям, связывающим Среднеазиатскую и Сибирскую железные дороги. Он работал также в комиссии при Русском техническом обществе, созданной в связи с проектом проведения судоходного канала, соединяющего Петербург с Северным Ледовитым океаном. Им совместно с К. И. Богдановичем, А. П. Герасимовым, Ф. Ю. Левинсоном-Лессингом по поручению министерства путей сообщения были проведены исследования в районе проектируемого тоннеля через Архотский перевал на Кавказе.

Работы Ф. Н. Чернышева в составе Тиманской экспедиции оставили вполне определенный след в исследовании нефтяных богатств Севера России, в частности в определении перспективности месторождений Ухтинского района. История Ухтинского нефтяного района тесно связана с именем известного русского предпринимателя-самородка М. К. Сидорова, открывшего несколько крупных месторождений графита и других полезных ископаемых на территории Сибири и Европейского Севера. М. К. Сидоров принимал также участие и в освоении арктических островов и Северного морского пути. Царские чиновники, подкупленные иностранными предпринимателями, чинили ему одну преграду за другой.

В 1864 г. лесничий Гладышев заявил палате государственных имуществ, что им найдено месторождение нефти в районе р. Печоры и представил образцы найденной им нефти. Одновременно он поставил в известность и М. К. Сидорова, который в том же году с помощью шурфов исследовал нефтяные источники и сделал заявку на три участка, надеясь, что «правительство не откажет первому заявителю в своем сочувствии трудному предприятию в стране суровой, безлюдной и бездорожной». Но под разными предлогами в этом ему отказывали. Архангельское губернское управление 2 ноября 1866 г. ответило ему: «На основании ныне действующего Горного Устава в Олонецкой губернии и Архангельской (статьи 2253—2257) разрешаются поиски и разработка золота, серебра и меди; относительно же других минералов, как доманика и нефти, никаких законоположений и правил в Горном Уставе не существует» [30]. Только благодаря упорству М. К. Сидорова в 1868 г. на Ухте на основе геологических данных Г. Д. Романовского была заложена первая скважина, но довести ее до нефтеносного горизонта так и не удалось: «Сидоров столкнулся с такими препятствиями, которые не удалось преодолеть, и он вынужден был отступить перед организованным нажимом иностранных дельцов, стоявших за спиной влиятельных чиновников царского правительства» [31]. В 1873 г. М. К. Сидоров прекратил бурение скважины и вернулся к разведке нефти на Ухте только в 1885 г., но и на этот раз его предприятие закончилось неудачей.

В 1889 г. на Ухте побывали Ф. Н. Чернышев и Н. И. Лебедев. Поскольку в задачи Тиманской экспедиции, кроме систематического геологического изучения территории Тиманского кряжа, входило ознакомление с полезными ископаемыми Печорского края, Ф. Н. Чернышев и Н. И. Лебедев провели серию работ по разведке месторождения.

Предшественники Ф. Н. Чернышева пришли к выводу, что нефтеносным является доманиковый горизонт. Такой точки зрения, в частности, придерживался А. А. Кейзерлинг, работавший здесь еще в 1841 г. Он утверждал, что образование нефти в Ухтинском районе происходило одновременно с отложением доманика, т. е. месторождение первичное, и нефтеносным горизонтом является доманик, представленный горючими известково-глинистыми сланцами.

В результате работ Ф. Н. Чернышева и Н. И. Лебедева появились основания для иной точки зрения на природу Ухтинского, месторождения. Осмотр всех выходов нефти на поверхность показал, что все они расположены вдоль антиклинали, образованной песчаномергелистым горизонтом верхнедевонского возраста. На крыльях этой антиклинали, простирание которой совпадает с простиранием Тиманского кряжа, находится доманиковый горизонт. Были проведены разведочные работы неглубокими буровыми скважинами и шурфами, при этом на р. Чути была получена нефть из скважин. Разведочные работы подтвердили предположения Ф. Н. Чернышева о приуроченности нефти к песчано-мергелистому верхнедевонскому горизонту. Позднее он высказал предположение, что нефть Ухты вторичного происхождения й находится не только в толщах девона, но и в мезозойских отложениях. Был проведен химический анализ полученной нефти, показавший ее идентичность американской нефти из верхнедевонских отложений.

Ф. Н. Чернышев заключил эти исследования такими словами: «Я, конечно, далек от той мысли, чтобы считать исчерпанным вопрос о практической пригодности исследованной нами нефтяной области; полагаю, что наша цель будет вполне достигнута, если данные, нами полученные, послужат хорошим руководством для будущего. Во всяком случае если в эту область направятся промышленные силы, то потребуются еще более солидные разведки для выяснения степени богатства запасов нефти» [32].

Большое значение для практики имели и основные стратиграфо-палеонтологические работы Ф. Н. Чернышева: «...изучению вопросов металлогении некоторых рудоносных провинций способствовали региональные и стратиграфические исследования общего плана, не имевшие непосредственного отношения к полезным ископаемым. К категории подобных работ относятся, например, палеонтолого-стратиграфические исследования Ф. Н. Чернышева, послужившие впоследствии основой для проведения изысканий на медистые песчаники в

Приуралье и в Казахстане, а также для изучения Южно-Уральского марганцевого месторождения в районе Улу-Теляк»[33]. Аналогичное значение стратиграфические исследования Ф. Н. Чернышева имели и для уточнения возраста и особенностей геологии угленосных толщ угольных бассейнов нашей страны — Печорского, Карагандинского, Кузнецкого и Донецкого, а также для работ по поиску, открытию и детальному изучению залежей калийных солей в районе Соликамска. и месторождений каменной соли близ Илецка и Артемовска.

Можно сделать вывод, что хотя Ф. Н. Чернышев не занимался специально вопросами минералогии, полезных ископаемых, гидрогеологии, но и в этих областях его работы оставили вполне определенный след и способствовали делу освоения природных богатств России.

Географические исследования

Будучи по основной своей профессии геологом, Ф. Н. Чернышев внес существенный вклад и в физическую географию. За выдающиеся географические исследования он был награжден, когда ему еще не было и 40 лет, высшей наградой Русского географического общества — Константиновской медалью. Как ученый, удачно сочетавший геологические и географические исследования, Ф. Н. Чернышев может быть поставлен в один ряд с такими выдающимися русскими учеными, как И. В. Мушкетов и В. А. Обручев. После смерти И. В. Мушкетова он сменил его на посту председателя Отделения физической географии ˆРусского географического общества. Его активное участие в работе этого отделения совпало с той героической эпохой, когда одна за другой снаряжались экспедиции на Север и Восток России. Чернышев — горячий энтузиаст исследования Русского Севера и Заполярья — во многом способствовал расширению этих работ. Большое значение для развития географических знаний имели собственные экспедиции Ф. Н. Чернышева на Урал, Тиман, Новую Землю, Шпицберген. В каждой из них он уделял большое внимание собственно географическим наблюдениям, и любой отчет об экспедиции содержит массу географических сведений. Недаром после каждой экспедиции Феодосий Николаевич делал доклад в Географическом обществе и публиковал материалы в его «Известиях». Такая тесная сопряженность геологических и географических исследований с тех пор превратилась в традицию, осуществляемую на практике в процессе геологического

картирования малоисследованных территорий.

Многие ученые отмечали, что смерть Феодосия Николаевича в самом расцвете его полезной деятельности нанесла ущерб не только геологии, но и географии. Желая отметить значение трудов Ф. Н. Чернышева для развития географии России Отделение физической географии Русского географического общества в ноябре 1914 г. провело специальное заседание, посвященное его памяти, на котором в докладах членов общества была проанализирована его деятельность как географа. По материалам этого заседания был издан специальный выпуск «Известий Русского географического общества».

После окончания Горного института Ф. Н. Чернышев ежегодно в течение 10 лет отправлялся на Южный Урал и стал подлинным знатоком не только геологии, но и географии Уральского хребта. В 1886 г. в «Трудах Геологического комитета» вышел в свет «Орографический очерк 139-го листа», написанный Феодосием Николаевичем совместно с А. П. Карпинским. В этой работе дано описание рельефа северной части Южного Урала, установлена и геологически подтверждена непрерывность и самостоятельность главного хребта Уралтау, выступающего водораздельной линией между азиатскими и европейскими речными системами.

Новым в географии Урала стало истолкование А. П. Карпинским и Ф. Н. Чернышевым значения горы Юрма, находящейся в границе Среднего и Южного Урала, которая со времен А. Гумбольдта считалась горным узлом с веерообразно расходящимися цепями Уренга, Уралтау и Ильменских гор. На самом деле оказалось, что горная цепь, включающая эту гору с примыкающими к ней Таганаем, Коссотуром и Уренгой, с одной стороны, и Ильменскими горами — с другой, является хребтом, параллельным Уралтау.

В работах Ф. Н. Чернышева была дана геологическая основа всей горной системы северо-запада Южного Урала, представляющей собой ряд параллельных складок, вытянутых в северо-восточном направлении. Только там, где петрографический состав пород отличается большей сложностью и различным отношением к денудирующим факторам, правильность горных систем искажается. Ф. Н. Чернышев показал, что вся западная часть 139-го листа состоит из собственно гористой части, примыкающей к хребту Уралтау и характеризующейся типичной складчатостью, не замаскированной денудационными процессами, и степной области, в которой пласты горных пород залегают почти горизонтально и рельеф обусловлен преимущественно

денудацией.

Феодосий Николаевич высказал сомнения в целесообразности выделения Уфимского плоскогорья в самостоятельную орографическую единицу. Это плоскогорье представляет собой широкую антиклинальную складку с довольно крутым восточным крылом, и поле каменноугольных образований не выделяется по отношению к остальной местности.

Исследования Ф. Н. Чернышева на Южном Урале показали, что реки западного склона в верхнем течении имеют меридиональное направление, протекая по продольным долинам, а затем круто поворачивают в широтном направлении. В среднем течении они текут по глубоким поперечным долинам, рассекающим горные хребты. В нижнем течении они, как правило, имеют широкие аллювиальные долины и хорошо выраженные террасы.

В «Геологическом описании 139-го листа», вышедшем в 1889 г., основные черты орографии этой части Урала объясняются им на основе тектонических особенностей территории. В середине 139-го листа господствует простирание горных хребтов с северо-востока на юго-запад, тогда как в западной части оно сменяется на широтное, что объясняется действием тангенциального давления двух типов — в направлении с северо-запада на юго-восток и приблизительно перпендикулярного ему. Первое из них проявлялось интенсивнее и дольше.

Продольные долины, по которым протекают реки в своем верхнем течении, интерпретируются как структуры синклинальные или изоклинальные при отсутствии таковых антиклинального типа. В среднем течении реки текут по поперечным ущельевидным долинам, представляющим собой долины размыва, более древние, чем долины пересекаемых ими горных хребтов, поскольку размывающая деятельность рек шла быстрее горообразовательных процессов. Этим объясняется и то, что главный водораздельный хребет Урала значительно ниже более новых параллельных ему хребтов, пересеченных речными долинами. Речные террасы в нижнем течении рек рассматриваются Ф. Н. Чернышевым как следствие колебаний уровня Каспийского моря.

Э. Перна в своем докладе на заседании Отделения физической географии Русского географического общества отмечал: «„Орографический очерк“ и „Тектоническое описание“ Ф. Н. Чернышева являются как бы одним целым: одно дополняет другое; что высказано в одном, то доказывается и обосновывается в другом. Здесь как нельзя лучше подтверждается тесная связь, существующая между географией и геологией»[34].

Действительно, во второй половине XIX в. успешно преодолевалась разобщенность этих наук, и геологическая интерпретация географических явлений благотворно сказалась на дальнейшем прогрессе физической географии, чему немало способствовали труды Ф. Н. Чернышева.

Крупные географические результаты были достигнуты Тиманской экспедицией Н. Чернышева, работавшей в течение двух летних сезонов 1889 и 1890 гг. Развернутые Ф. Н. Чернышевым самостоятельные топографические работы дали, кроме необходимых картографических материалов, значительные географические результаты. За два года экспедицией была изучена в географическом и геологическом плане огромная территория. Главные реки района экспедиции были засняты или полуинструментально, или маршрутно. Участник экспедиции академик О. А. Баклунд определил ряд астрономических пунктов, повысивших точность топографической основы. Ф. Н. Чернышевым впервые на основе геологического строения района была объяснена орография Тимана. Большое внимание было уделено новейшим геологическим и геоморфологическим образованиям, в частности вопросам распространения постплиоценовой трансгрессии Северного Ледовитого океана.

Значение Тиманской экспедиции для формирования Ф. Н. Чернышева как выдающегося географа — исследователя Севера хорошо охарактеризовано И. П. Толмачевым: «В докладах своих, которые он сделал по возвращении из экспедиции в стенах общества и в других местах, совершенно ясно проглядывает тот горячо преданный исследованию Севера ученый, каким он являлся позднее. Свой доклад в Географическом обществе об этих экспедициях он заключил знаменательным пожеланием, чтобы Север России перестал быть пасынком науки, чтобы на исследование его было приложено столько же научных сил, сколько их тратится для изучения модной Средней Азии» [35].

Географическое изучение Севера России было продолжено Ф. Н. Чернышевым в ,1895 г. во время экспедиции на Новую Землю, где он лично выполнил топографические работы, применив при съемке новый тогда фотограмметрический способ, значительно повысивший качество полученной топографической основы. Ф. Н. Чернышевым было отмечено существенное морфологическое различие между южной частью южного острова Новой Земли и северной его частью, а также северным островом, целиком основанное на геологических различиях территорий. В докладе Географическому обществу Феодосий Николаевич подробно раскрыл позднейшую историю Новой Земли, главные особенности ее географии, рельефа; отметил те поднятия и опускания,

которые этот остров испытал в новейшее время, указал и на то, что Маточкин Шар представляет собой, по существу, долину размыва. Ф. Н. Чернышев описал характер оледенения Новой Земли: «Южная ее часть до параллели Безымянной губы лишена глетчеров, но большие пространства тут заняты фирновыми полями неподвижного льда. В области, лежащей к северу и имеющей сильно расчлененный и гористый ландшафт, появляются глетчеры альпийского типа, причем среди этих последних можно различать как глетчеры долинные, так и висячие. К северу от Маточкина Шара мы видим повсюду опускающиеся в долинах могучие глетчеры, о которых уже упоминал в своем описании Гофер. Начиная от Крестовой губы мы вступаем в область сплошного оледенения Новой Земли типа шпицбергенского и гренландского с выступающими лишь спорадически наподобие гренландских нунатак вершинами среди общего покрова фирна и льда и со спускающимися отвесными ледяными стенами (в сильно врезавшихся внутрь страны бухтах) к самому морю» [36].

Ф. Н. Чернышев объясняет развитие огромных дельт у сравнительно маломощных новоземельских речек вертикальными колебаниями берегов Новой Земли: «Долины новоземельских речек, наподобие того, как и фиорды, образовались размывом и в главных чертах существовали до эпохи сплошного оледенения Новой Земли. С последовавшим опусканием берегов течение речек, стекавших с гор, было подпружено и образовались дельты. С дальнейшим поднятием Новой Земли, продолжающимся и поднесь, ранее образовавшиеся дельты очутились на высоте несколько десятков метров над современным уровнем моря» [37].

При исследовании Новой Земли Ф. Н. Чернышеву пригодились навыки моряка, полученные в годы учебы в Морском училище, поскольку в ходе экспедиции пришлось совершать не только пешие маршруты, но и переходы морем на простом вельботе вдоль западного берега.

Благодаря тщательному изучению материалов и коллекций экспедиции профессора К. И. Гревингка Ф. Н. Чернышеву удалось восполнить пробел в геологии и географии для территории между Тиманом и Новой Землей и нарисовать стройную и последовательную картину геологического и физико-географического строения Севера Европейской России.

Во время Русско-шведской экспедиции на Шпицберген Ф. Н. Чернышев проводил широкую программу астрономо-геодезических, топографических, метеорологических, физико-географических, геологических и палеонтологических исследований. В географическом отношении большое значение

имели постоянные магнитные и метеорологические наблюдения, а также работы по изучению северных сияний. В трех местах маршрутами был впервые пересечен Западный Шпицберген, в результате чего было получено много новых данных о совсем неисследованных его областях. В Стурфиорде по указаниям Ф. Н. Чернышева проводились постоянные промеры глубины залива, что позволило получить новые гидрографические сведения. Ф. Н. Чернышев на основе собственных геологических исследований объяснил рельеф архипелага.

В начале 1903 г. Ф. Н. Чернышев совершил экспедицию в Ферганскую область для выяснения причин и последствий землетрясения, происшедшего 3 декабря 1902 г. в г. Андижане. В состав экспедиции входили М. М. Бронников, В. Н. Вебер, А. А. Фаас, К. В. Марков, Б. Я. Корольков. Затем Ф. Н. Чернышев проехал через Алайский хребет, чтобы ознакомиться с последствиями Кашгарского землетрясения (9 августа 1902 г.). Итогом этой экспедиции, кроме геологических исследований, стал доклад Ф. Н. Чернышева на заседании Центральной сейсмической комиссии 20 мая 1903„ г. с предложением об устройстве в Оше, Намангане, Новом Маргелане, Верном и Кашгаре сейсмических станций. Комиссия одобрила это предложение. Высокую оценку этой кратковременной работе Ф. Н. Чернышева в Средней Азии дал В. А. Обручев: «Хотя в многочисленных трудах Ф. Н. имеются лишь три, в заголовках которых названы азиатские местности, имя его не исчезнет из истории научного завоевания Азии» [38].

Велики заслуги Ф. Н. Чернышева и в деле организации географических исследований. Эти возможности давали ему не только важные посты — председателя Отделения физической географии Географического общества, директора Геологического комитета, ученого секретаря Минералогического общества, которые он занимал, но и высокий авторитет, завоеванный им собственными исследованиями в экспедициях: «Создав себе широкую популярность этими исследованиями, Ф. Н., естественно, явился центром, к которому начали стекаться материалы, собранные самыми различными исследователями: специалисты-геологи, молодые начинающие путешественники, практики-инженеры, чиновники архангельских губернаторов, купцы и т. д.— все приходили к нему, приносили то, что им казалось заслуживающим интереса. Такими чисто случайными силами исследована была, например, Болыпеземельская тундра, которая на первой карте, изданной Геологическим комитетом, была обозначена как полная terra incognita. Здесь начал свои работы фанатик русского Севера Журавский, доставивший в

Петроград сначала небольшие геологические материалы. Как только об этом узнал Ф. Н., он очень заинтересовался ими, и вскоре в этот район при его поддержке отправилась экспедиция, снаряженная Журавским и Рудневым, материалы которой были просмотрены Ф. Н., а затем Журавский снова посетил эту местность постоянно при поддержке и указаниях Ф. Н. Здесь же начались работы Кулика, при содействии Минералогического общества (секретарем которого был Ф. Н.), продолжающего их до сих пор. Можно упомянуть также о трудах Едемского, работавшего в соседнем районе. Ф. Н. из всего этого более или менее случайного материала сумел получить так много, что на только что изданной международной карте Европейской России Болынеземельская тундра показана с достаточной подробностью только на основании этих материалов» [39].

При содействии Ф. Н. Чернышева были осуществлены экспедиции Б. М. Попова на Кольский полуостров, М. М. Кругловского на северный остров Новой Земли, широкая программа изучения Болынеземельской тундры. Эти экспедиции снаряжались Минералогическим обществом. После смерти Ф. Н. Чернышева дирекция общества вынесла постановление о продолжении «в память своего незабвенного секретаря» всех его геологических и географических начинаний и прежде всего изучения Болынеземельской тундры, которая его особенно интересовала.

Исключительно активной была деятельность Ф. Н. Чернышева в Русском географическом обществе, объединявшем более тысячи членов и обладавшем солидным капиталом, позволявшим снаряжать крупные экспедиции в отдаленные и малоисследованные районы.

За четыре года пребывания во главе Отделения физической географии Ф. Н. Чернышевым было оказано содействие нескольким экспедициям в почти не затронутые исследованиями области Северной Сибири: Б. М. Житкова —на п-ов Ямал, С. А. Бутурлина — на Колыму, Ц. В. Оленина — на Верхоянский хребет, И. П. Толмачева — в бассейны рек Хатанги и Анабары. Кроме того, были снаряжены экспедиции А. А. 'Григорьева на Канинский полуостров, Я. С. Эделынтейна — по Дарвазу, Н. М. Книповича — для изучения гидробиологии Каспийского моря. Академия наук при его активном содействии направила на север Русскую Полярную экспедицию под началом Э. В. Толля, а в 1909 г. министерство торговли и промышленности — научную экспедицию для изучения Северной Сибири между устьем Лены и Беринговым проливом. Партиям Геологического комитета, работавшим на севере Сибири, вменялось в обязанность наряду с

геологическим изучением территории решать и географические задачи. Разработанный под руководством Ф. Н. Чернышева в 1912 г. десятилетний план работы Геологического комитета предусматривал изучение совершенно неисследованных районов Восточной и Западной Сибири и Таймыра не только в геологическом, но и в географическом отношении.

Как председатель Отделения физической географии Ф. Н. Чернышев много сделал для организации программ изучения летучих песков и селевых потоков (1902 г.), возобновления работ постоянной гипсометрической комиссии (1903 г.), организовал комиссию по исследованию условий образования донного льда и постоянную ледниковую комиссию (1904—1905 гг.). Преемник Феодосия Николаевича на посту председателя Отделения физической географии Ю. М. Шокальский писал в предисловии к специальному выпуску «Известий географического общества», посвященному памяти Ф. Н. Чернышева: «Среди других предприятий Отделения Феодосию Николаевичу принадлежит руководство делом изучения интересного и важного, нередко и с практической точки зрения, вопроса о происхождении донного льда, изучение которого, благодаря заботам Феодосия Николаевича, было подвинуто вперед, и распространение сего явления в водах России получило обстоятельное освещение, а собранные по данному вопросу материалы были обработаны членами Отделения и изданы в трудах общества» [40].

Близкой к географической была деятельность Ф. Н. Чернышева в Северной комиссии, учрежденной при Комитете для помощи поморам Русского Севера. Задачи этой комиссии заключались в разработке вопросов научно-промысловых исследований в северных водах, в учреждении инспекции рыболовства, научнопромысловых станций и рыбацких школ на Кольском полуострове, в Мезенском и Печорском крае. В 1899 г. комиссия была преобразована в Промысловый отдел Общества содействия русскому торговому судоходству, и Ф. Н. Чернышев был избран вице-председателем отдела. Хотя деятельность комиссии и отдела была направлена на решение сугубо практических задач (наиболее целесообразное конструирование кораблей для плавания во льдах, наилучший способ засолки рыбы и типы построек для рыбацких колоний), Ф. Н. Чернышев стремился реально помочь знакомым ему по полярным экспедициям мезенским и печорским рыбакам, используя достижения науки. Он писал по этому поводу: «Получить практические результаты без научной основы — задача довольно трудная; как только исчезнут научные основания в исследовании, не получится и практических результатов» [41].

Обширная деятельность Ф. Н. Чернышева по географическому изучению Русского Севера и полярных , областей в силу ряда обстоятельств оказалась незаслуженно забытой, и долг потомков состоит в восстановлении ее истинного значения. Можно полностью присоединиться к словам С. Н. Никитина при награждении Ф. Н. Чернышева Константиновской медалью Русского географического общества: «Все вышесказанное, конечно, более чем достаточно для того, чтобы Географическое общество имело признать... в Феодосии Николаевиче Чернышеве одного из тех русских географов, имена которых мы читаем в списках ученых и путешественников, увенчанных Константиновской медалью, высшей в России наградой за труды по географическому изучению нашего отечества»[42].

[1] Павлов А. П. Памяти Феодосия Николаевича Чернышева.— Зап. Геол. отд. О-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии, 1914, вып. II, с. IV.

[2] Стратиграфия СССР: Девонская система. Кн. 1. М.: Недра, 1973, с. 56.,

[3] Зап. Геол. отд. О-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии, 1914, вып. II, с. LVI.

[4] Чернышев Ф. Н. Историческая геология: Каменноугольная и пермская системы. М.: Гостехиздат, 1929.

[5] Стратиграфия СССР: Пермская система. М.: Недра, 1966, с. 24—25.

[6] Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIII, № 1, с. 15.

[7] Зап. Геол. отд. О-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии, 1914, вып. II, с.VI.

[8] Изв. Акад. наук. V сер., 1903, т. XVIII, вып. 1, с. XX.

[9] Материалы для геологии России, 1916, т. XXVII, с. XXII.

[10] Стратиграфия СССР: Пермская система. М.: Недра, 1966, с. 418.

[11] Феодосий Николаевич Чернышев: Библиографический указатель и материалы к биографии. Л.: Изд-во АН СССР, 1961, с. 13—14.

[12] Горн, журн., 1889, т. I, № 1, с. 138.

[13] Горн, журн., 1889, т. I, № 1, с. 139.

[14] Горн, журн., 1889, т. I, № 1, с. 142.

[15] Неймайр М. История Земли. Ч. 2. СПб., 1898, с. 7.

[16] Горн, журн., 1889, т. I, № 1, с. 143.

[17] Горн, журн., 1889, т. I, № 1, с. 139.

[18] Груза В. В. Методологические проблемы геологии. Л.: Недра, 1977; Методы теоретической геологии. Л.: Недра, 1978; и

др.

[19] Горн, журн., 1889, т. I, № 1, с. 140.

[20] Тр. VII сессии Международного геологического конгресса. СПб., 1897, с. СХШ.

[21] Динер К. Основы биостратиграфии. М., 1934, с. 154.

[22] Симаков К. В., Оноприенко В. И. «Геологическое» и «физическое» время.— В кн.: Методологические проблемы геологии. Киев: Наук, думка, 1975.

[23] Развитие учения о времени в геологии. Киев: Наук, думка, 1982.

[24] Халфин Л. Л. Принцип Никитина — Чернышева — теоретическая основа стратиграфической классификации.— Тр. Сиб. н.-и. ин-та геол., геофиз. и минер, сырья, 1969, вып. 94; Теоретические вопросы стратиграфии. Новосибирск: Наука, 1980.

[25] Журнал чрезвычайного заседания Минералогического общества 21 января 1914 года, посвященного памяти почетного члена и секретаря общества Ф. Н. Чернышева.— Материалы для геологии России, 1914, т. XXVII, с. XXXVI— XXXVII.

[26] Материалы для геологии России, 1914, т. XXVII, с. IX.

[27] Материалы для геологии России, 1914, т. XXVII, с. XXXVII— XXXIX.

[28] Новик Е. С., Пермяков В. В., Коваленко Е. Е. История геологических исследований Донецкого каменноугольного бассейна (1700—1917). Киев: Изд-во АН УССР, 1960, с. 336.

[29] Чернышев Ф. Н., Лутугин Л. И. Донецкий бассейн.— Изв. О-ва горн, инженеров, 1897, № И, с. 15—40; N° 12, с. 20—42;

Полезные ископаемые Донецкого бассейна.— Вести, золотопромышленников и горного дела, 1897, № 24, с. 554—555.

[30] Сидоров М. К. Север России, о горных его богатствах й препятствиях к их разработке. СПб., 1881, с. 10.

[31] Лисичкин С. М. Очерки по истории развития отечественной нефтяной промышленности. М.; Л.: Гостоптехиздат, 1954, с. 97.

[32] Изв. Геол. ком., 1890, т. IX, № 2/3, с. 77.

[33] Тихомиров В. В. Геология в Академии наук (от Ломоносова до Карпинского). М.: Наука, 1979, с. 212—213.

[34] Верна Э. Я. Труды Ф. Н. Чернышева в области географии Урала.— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1914, т. L, вып. 8, с. 459.

[35] Толмачев И. П. Труды Феодосия Николаевича Чернышева по географическому изучению Севера России.— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1914, т. L, с. 439.

[36] Чернышев Ф. Новоземельская экспедиция 1895 года.— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1896, т. XXXII, вып. 1, с. 24.

[37] Чернышев Ф. Новоземельская экспедиция 1895 года.— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1896, т. XXXII, вып. 1, с. 22.

[38] Обручев В. А. Д! А. Клеменц, П. П. Семенов-Тян-ШансКий и Ф. Н. Чернышев как исследователи Азии.— Зап. Геол. отд. О-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии, 1914—1915, ч. 3, с. 17.

[39] Толмачев И. П. Труды Феодосия Николаевича Чернышева по географическому изучению Севера Сибири.— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1914, т. L, вып. 8, с. 442.

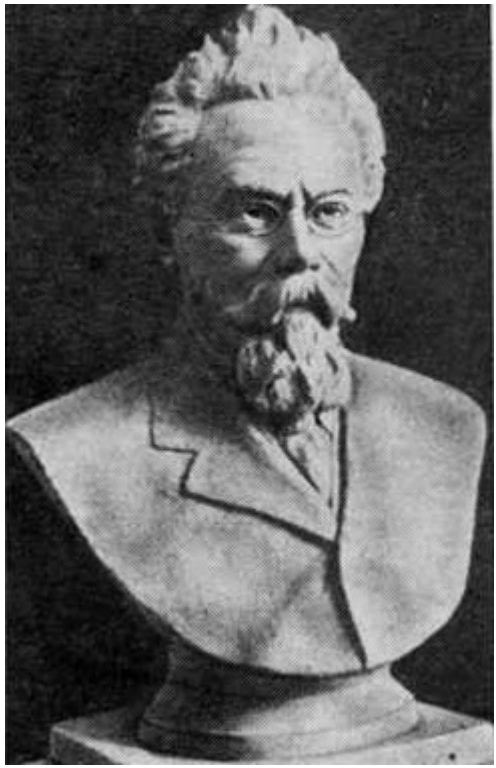
[40] Толмачев И. П. Труды Феодосия Николаевича Чернышева по географическому изучению Севера Сибири,— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1914, т. L, вып. 8, с. 436.

[41] Тр. О-ва судоходства, 1900, протоколы, с. 7.

[42] Отчет Рус. геогр. о-ва за 1896. СПб., 1897, приложение, с. 9—10.

Глава 8
Личность Ф. Н. Чернышева в документах в воспоминаниях современников

Исключительно одаренная и энергичная личность Ф. Н. Чернышева отразилась в его научной и организаторской деятельности. Ему удалось в условиях царской России второй половины XIX в. подняться к вершинам науки и общественного положения и реально повлиять на судьбы геологической науки и практики в нашей стране. Во всей деятельности Ф. Н. Чернышева проявились его демократизм, высокая гражданственность, государственный ум, оптимизм и человечность. Его ученик, профессор Горного института, член-корреспондент АН СССР и один из организаторов Палеонтологического общества Н. Н. Яковлев в речи, посвященной памяти Ф. Н. Чернышева, отмечал: «Добродушие и доброжелательность, прямота и честность отражались в его ясных лучистых сероголубых глазах. Ясность духа, бодрый оптимизм редко оставляли Ф. Н., так же как доверчивость и снисходительность в отношении к людям. Он умел быть начальником, умел приструнить подчиненных в случае надобности, но никогда не переставал быть и товарищем, даже по отношению к совершенно молодым людям. Эти качества и другие, например способность увлекаться, по-детски огорчаться, делавшие его именно как-то по- детски привлекательным, нечасто проносятся людьми через всю жизнь до возраста и высоких положений... Сам вечно за работой, он более всего ценил в людях работу и постоянно неутомимо подгонял в ней других; если кого-либо недолюбливал, то лишь лениво и мало работающих» [1].



Бюст Ф. Н. Чернышева работы З. Ракитиной, 1952 г. Из коллекции Р. Ф. Геккера

Ему вторит преемник Чернышева К. И. Богданович: «Как человек Ф. Н. Чернышев представлял собой натуру сильную, цельную, характера открытого и ясного. Интересы, которыми он жил с первых шагов своей самостоятельной деятельности, были сосредоточены на науке, которой он служил всеми силами своей исключительно талантливой натуры. Бодро и успешно, казалось, прошел он свой жизненный путь, прерванный так преждевременно и неожиданно; но этот путь не был усыпан розами; это был путь утомительный и с препятствиями, требовавшими не только определенно выраженной и исключительной талантливости, но также из ряда выделяющихся энергии и трудоспособности. Жизнь Ф. Н. Чернышева может служить примером огромной и напряженной трудовой жизни. Яркие черты ученого par excelence тесно переплетались в нем с чертами бодрого и в то же время чуткого человека, а именно это сочетание делало его таким близким для всех окружающих, все равно искали ли они в нем ученого или человека. Гармоничность всего его характера, цельность всей его натуры быстро устанавливали в отношении ФГ Н. Чернышева ту непринужденность, которая при более продолжительном

знакомстве с ним для многих переходила в хорошую дружбу, в которой он всегда являлся стороной, дававшей много и ничего не требовавшей» [2].

Уже в первые годы работы в Геологическом комитете Ф. Н. Чернышев проявил бескорыстное служение науке, честность, скромность, увлеченность делом, умение работать с другими геологами и простым людом. Эти свойства его личности и образовали цельность характера и мировоззрения. Когда архангельский губернатор А. П. Энгельгардт в 1894 г. пригласил его возглавить экспедицию на Новую Землю, у высших чиновников Горного департамента возникли подозрения, что Ф. Н. Чернышев использует командировки, чтобы получить большие гонорары за работы. Директор Геолкома А. П. Карпинский писал в связи с этим руководителю Горного ведомства: «Не имея возможности явиться в департамент, считаю своим долгом письменно изложить следующее. У меня был Чернышев, который заявил о неудовольствии департамента по поводу ходатайства архангельского губернатора. Энгельгардт явился в Комитет от имени департамента, почему мы полагали, что намерения его не могут оставаться там неизвестными. Если Энгельгардт не избрал в своих ходатайствах надлежащего пути, то вина в этом не должна падать на Комитет. Чернышев, кажется, несколько обиделся сделанным ему будто бы заявлением, что он из-за денежных интересов гоняется за командировками. В отношении Чернышева это действительно неприменимо, и он только что отказался за недостатком времени и по другим причинам от частного предложения, которое дало бы ему столько средств, каких он не получает от нас за все время службы» [3].

С юных лет Ф. Н. Чернышев избрал трудную судьбу путешественника и исследователя и проявил незаурядную целеустремленность, чтобы осуществить свои мечты. Немного можно назвать крупных геологов, которым, как Ф. Н. Чернышеву, пришлось бы столько времени провести в плаваниях и экспедициях в суровые и труднодоступные места, где закалился его характер. Современники Ф. Н. Чернышева рассказывают о тех лишениях и трудностях, которые пришлось ему перенести, работая на Урале, Тимане, Новой Земле,. Шпицбергене. Изучая обнажения по берегам р. Белой, он так увлекся, что оказался на опасной скале, с которой едва смог спуститься. Во время Тиманской экспедиции Феодосий Николаевич и его спутники в течение десяти дней питались только морошкой, которую собирали в тундре, но не прервали своих работ. При падении с лошади на Урале он серьезно повредил ногу, но продолжал работу. Особенно велики были трудности, перенесенные Ф. Н.

Чернышевым во время трех сезонов работы на Шпицбергене. Нередко он и его спутники серьезно обмораживались. Но его могучий организм, постоянный оптимизм и неизменная бодрость в соединении с подлинной увлеченностью работой позволили ему преодолевать все трудности.

В экспедициях Ф. Н. Чернышев серьезно подорвал свое здоровье — у него развилось тяжелое заболевание желудка, ревматизм с воспалением нервов правой руки и неизлечимая болезнь сердца. Он никогда не делал для себя каких-либо скидок в сложных экспедиционных условиях. В 1908 г. при поездке на Эльбрус, уже серьезно больной, он, как в молодости, спал на земле, завернувшись в бурку. Интересное свидетельство о характере Ф. Н. Чернышева оставил П. И. Степанов, с которым он в 1913 г. участвовал в экскурсиях Геологического конгресса в Торонто: «Чтобы собрать фауну трилобитов, пришлось подниматься на вершину горы Стефен. На это восхождение мы затратили целый день. Для пожилых экскурсантов были заготовлены верховые лошади, но седла были неудобные, и кто не мог долго идти пешком, тот предпочел остаться внизу. Однако Ф. Н. Чернышев поднялся на лошади до самого верха горы, куда тропинка шла по крутым осыпям, и когда его фигура появилась над обрывом, раздались аплодисменты... При спуске с горы Стефен один из „любителей коллекций“ под тяжестью рюкзака упал и сломал ногу. Ф. Н. Чернышев отдал ему свою лошадь, и пострадавшего отправили на станцию, где ему была сделана перевязка»[4]. Этот случай очень характерен для Феодосия Николаевича. В маршрутах он нередко нес большой рюкзак с образцами и сполна делил со своими подчиненными все экспедиционные невзгоды. Подобные качества сближают Ф. Н. Чернышева с поколением советских геологов, работавших на мелко- и среднемасштабных геологических съемках в неосвоенных районах Сибири, Дальнего Востока и Приполярного Севера в тяжелейших условиях полевой жизни, когда требовалось проявить волю и характер, мужество и оптимизм, находчивость и дружбу, родство со своими подчиненными.

Именно в экспедициях приобрел Ф. Н. Чернышев своих близких друзей. К ним принадлежали его спутник по Тиманской экспедиции и работам на Шпицбергене академик О. А. Баклунд, активный участник . Шпицбергенской экспедиции доктор А. А. Бунге и др.

С неизменным уважением и теплотой относился Ф. Н. Чернышев к простому трудовому народу. Он высоко ценил работу рядовых участников своих экспедиций — рабочих, проводников. Страницы его отчетов по Шпицбергенской экспедиции пестрят

словами благодарности и восхищения трудовым энтузиазмом рабочих, мезенских поморов, матросов с судов экспедиции, на - плечи которых легли многие трудности полярной экспедиции. Работая на Новой Земле, Ф. Н. Чернышев с большой теплотой относился к ненцам-проводникам, много сделавшим для успеха экспедиции. Их именами он называл реки на восточном берегу южного новоземельского острова, а в отчете об экспедиции писал: «Немалое значение в успехе всего предприятия имело в высшей степени усердное отношение к делу как моих рабочих, так и проводников. Двое из последних (Константин и Прокопий Вилка) пробыли в составе экспедиции все время нашего пребывания на Новой Земле, и я не сомневаюсь, что без помощи этих простодушных и честных людей нам не удалось бы добиться и половины полученных нами результатов»[5]. В Центральном государственном историческом архиве Ленинграда сохранилось написанное Ф. Н. Чернышевым ходатайство о награждении Константина и Прокопия Вилка медалями[6].

Ф. Н. Чернышев был крупнейшим организатором науки в России на рубеже XIX и XX вв. Эта сторона его деятельности особенно значительна и проявилась не только в его основном деле — руководстве Геологическим комитетом, где период его директорства по справедливости называют «Чернышевским», но и в научных и практических начинаниях в самых разнообразных областях.

Из-за организаторских и других особенностей личности Ф. Н. Чернышева при назначении на пост директора Геологического комитета ему было отдано предпочтение перед таким крупнейшим отечественным ученым, как С. Н. Никитин. Это был очень талантливый исследователь, работавший исключительно целеустремленно и сделавший чрезвычайно много в самых разных областях геологии, палеонтологии, географии[7]. С. Н. Никитин — в полном смысле слова талант-самородок, недаром с юных лет он готовил себя к тому, чтобы стать «русским Гумбольдтом». В Геологическом комитете раскрылись и организационные таланты С. Н. Никитина, он стал настоящим идеологом и стратегом программы геологического изучения России; достаточно вспомнить его многочисленные «записки» по совершенствованию работы комитета. Однако в то же время это был очень острый полемист, далеко не всегда доброжелательный критик, обращавший внимание на малейшие промахи и недоработки других специалистов.

Должность директора Геологического комитета требовала не только научных качеств, но и умения ладить с людьми, знания их психологии, умения работать с «верхами». Ф. Н. Чернышев,

будучи крупным ученым, отчетливо представлял перспективы развития геологической службы. Как никто из геологов, он был хорошо знаком с постановкой геологической службы в других странах, видел преимущества и недостатки зарубежных государственных геологических учреждений. За 20 лет существования Геологического комитета вместе с ростом квалификации его кадров усложнялась и его внутренняя структура, росли чины и награды его ведущих специалистов, а вместе с тем и их амбиции. Все это требовало умения управлять большим коллективом, умиротворять неизбежно возникавшие в нем противоречия. Еще больших усилий требовало контактирование с власть имущими в тогдашней Российской империи. Рост задач геологического изучения требовал постоянных ходатайств и хлопот по увеличению финансирования Геолкома.

Ф. Н. Чернышев в полной мере обладал всеми необходимыми для этого качествами. Он представлял столь редкий для того времени тип ученого с исключительными качествами оргайизатора-практика. Этим и объяснялась его популярность в Академии наук, где ученых с такими способностями было чрезвычайно мало. Поэтому к нему обращались за советом и помощью в делах организации научных исследований специалисты различного профиля. Геолком был одним из первых учреждений, в котором совмещались чисто научные, познавательные цели с практическими нуждами, т. е. это был прообраз современных научных организаций.

Организаторский талант Ф. Н. Чернышева стал залогом успеха многих предприятий, крупнейшим из которых была Русско-шведская экспедиция на Шпицберген. На заседании Присутствия Геологического комитета 9 января 1914 г., посвященном памяти Ф. Н. Чернышева, К. И. Богданович говорил: «В день погребения Чернышева лицо, непричастное непосредственно к науке, но одинаково высоко уважаемое в России и Швеции, с подкупающей искренностью говорило мне, что русский академик Чернышев во время своих неоднократных посещений Стокгольма в течение Шпицбергенской экспедиции стал в Швеции более популярным, чем свои шведские ученые, исключительно благодаря его удивительным организаторским способностям» [8].

Ф. Н. Чернышев действительно был прирожденным руководителем. Один из его учеников А. П. Герасимов отмечал: «Каждый из нас, конечно, отлично знает уменье Ф. Н. разъяснять различные недоумения геолога в беглых, деликатных замечаниях, брошенных мимоходом; каждый, конечно, не раз пользовался его

советами в разных затруднительных случаях и находил опору в его живом сочувствии и искреннем и глубоком интересе к работе каждого из его сотрудников по комитету. Можно смело сказать, что у него в голове всегда была ясная, отчетливая и полная картина работы каждого из нас, а нас ведь в последние годы было до 70 человек. Ему одинаково интересны и близки были результаты, добытые в Келецком кряже и на Анадыре, в Лапландии и на границе Персии» [9]. И далее: «Везде и всегда он вкладывал в дело всю душу, ничего не делал вполовину и всюду стремился дойти до настоящей сути дела. Нас всегда поражала та быстрота, с которой он ориентировался в любом новом районе, с которой он схватывал основные черты его строения; всегда импонировало то уменье, с которым он, отбрасывая в сторону мелочи, сразу хватался за главное» [10].

Велика роль Чернышева как руководителя геологической службы России на новом этапе ее развития. Обладая государственным умом и дальновидностью, он последовательно и принципиально отстаивал интересы геологической службы России, не склоняясь перед правительственными сановниками. Весьма характерно свидетельство неизменного секретаря и библиотекаря Геологического комитета Н. Ф. Погребова: «На одном из заседаний министерской комиссии, на котором директор Геологического комитета добивался отпуска средств на постройку собственного здания для Геологического комитета, на реплику министра торговли и промышленности Тимашева, что «само министерство еще не имеет своего здания», Ф. Н. Чернышев ответил: «Министерство может подождать, но неудобно (или даже стыдно) перед Европой держать на частных квартирах крупнейшее научное государственное учреждение, известное всему миру!». И эта реплика сыграла свою роль: деньги были отпущены, и благодаря энергии Ф. Н. Чернышева в короткий срок (менее двух лет) был построен подлинный ˆдворец геологии“». Н. Ф. Погребов рассказывал также о том, что Ф. Н. Чернышев сам выбирал место для здания и удачно остановился на самом высоком месте Васильевского острова: «В результате невская вода, затопившая в наводнение 1924 г. большую часть острова, не проникла в подвалы Геологического комитета. В процессе постройки Чернышев все время следил за строительством, и... осматривая готовый фундамент, обнаружил, что он сделан неудовлетворительно, расковырял бетон и потребовал, чтобы фундамент переделали» [11].

Ф. Н. Чернышев не жалел сил и времени на подготовку и воспитание кадров геологов. Его профессорская деятельность в Горном институте была сравнительно кратковременной, и

подлинная школа молодых геологов была им создана в стенах Геологического комитета. В 1893 г., будучи еще сравнительно молодым геологом, Ф. Н. Чернышев вместе с Л. И. Лутугиным положили Много труда на выработку навыков работы в поле и формирование геологического мировоззрения прибывших в Донецкий бассейн выпускников Горного института Н. Н. Яковлева, А. П. Герасимова и А. К. Мейстера. Это было трудное время разработки стратиграфического разреза донецких каменноугольных отложений, и Ф. Н. Чернышев вводил молодых специалистов во все детали работы. Не ограничиваясь районом работ Л. И. Лутугина, в помощь которому они были направлены Геологическим комитетом, он познакомил их с рудопроявлениями в других районах бассейна, в Нагольном кряже, на соляных копях и др.

Ф. Н. Чернышев в дальнейшем следил за ростом этих геологов. Он передал в обработку Н. Н. Яковлеву фауну моллюсков и ракообразных девона с островов Вайгач и Новая Земля, наставлял его в палеонтологии. Летом 1894 г. по предложению Ф. Н. Чернышева Минералогическое общество направило Н. Н. Яковлева в Архангельскую губернию и на Тиман, в район верхнего течения Выми и Мезени. Позднее Н. Н. Яковлев под руководством Ф. Н. Чернышева обрабатывал донецкую фауну и материал по триасовым ящерам со Шпицбергена. Ф. Н. Чернышев редактировал его монографические описания фауны, рекомендовал его как преподавателя в Горный институт. По рекомендации Ф. Н. Чернышева Н. Н. Яковлеву была присуждена Ломоносовская премия Академии наук за описание донецкой фауны пластинчатожаберных моллюсков, кораллов и брахиопод.

О стиле работы Ф. Н. Чернышева оставил интересные воспоминания П. И. Степанов, который еще студентом Горного института пришел по рекомендации Л. И. Лутугина в 1902 г. в Геологический комитет к Ф. Н. Чернышеву: «... в дверях появился невысокого роста человек, крепкого сложения, украшенный седоватой шевелюрой, с усами и бородкой. Поражали живые, пытливые глаза, которые смотрели из-под черных, густых бровей. В руке у него была папироса, а очки висели на одном ухе... Он прочитал письмо, в котором рекомендовали меня, студента Горного института, желающего работать по геологии и палеонтологии. «Языки знаете?» — последовал вопрос. Я ответил, что знаю плохо, за исключением французского. «Это уже хорошо, но изучайте и немецкий и обязательно английский... Ну, что же, я дам вам обработать коллекцию с озера Балхаш — ее собрал Л. С. Берг — любопытная силурийская фауна. Работать будете вот за этим столом», и он показал на стол у окна, вблизи двери,

ведущей в его кабинет.

Так началась моя работа по обработке фауны кораллов из отложений верхнего силура — моя первая научная работа под руководством Ф. Н. Чернышева. Феодосий Николаевич был замечательным руководителем. Он часто подходил к моему столу, сразу видел слабые места в моей работе и давал задания: «Вы должны проштудировать это, а то без этого работать нельзя», —говорил он. Ф. Н. Чернышев особенно следил за тем, чтобы я знал нужную литературу. Он давал мне необходимые монографии и работы, иногда приносил их из академической библиотеки — тяжелые фолианты, которые с трудом помещались в его портфеле. Каждое определение кораллов, сделанное мною, он просматривал, критиковал или сразу утверждал и требовал, чтобы все было записано четко и ясно. И работа подвигалась — список описанных форм увеличивался. Большое внимание Феодосий Николаевич обращал на новые формы. Прежде чем он соглашался признать, что это новый вид или варьетет, мне приходилось исчерпывающе доказать, что такая форма еще не описана. На эту работу уходило много времени, но Феодосий Николаевич не назначал срока ее окончания, а только требовал, чтобы она была сделана хорошо и неуклонно подвигалась вперед» [12].

Интересны в этом отношении также воспоминания академика Д. В. Наливкина: «Работать в Геологическом комитете я начал в 1907 г., еще совсем молоденьким студентом Горного института. Первые годы я вел чистокровные коллекторские работы: чертил колонки буровых скважин, разбирал и этикетировал образцы, промывал глины на микрофауну. Состоял я в партии Дмитрия Васильевича Голубятникова, которой вместе с другими нефтяными партиями уже не хватило места в главном здании. Помещались мы на 12 линии Васильевского острова между Большим и Средним проспектами. Большое начальство к нам не ходило, и мы его не видели. Но мы, студенты-коллектора, уже тогда очень хорошо знали, что старшие геологи бывают разные. Одни из них это настоящие генералы и по чину, и по мундиру с синими отворотами, и по манере держать себя. Голова у них во время разговора со студентами всегда была кверху, тон снисходительный, а иногда и просто посылали к черту. Другие же, а их было большинство, были совсем другими. Ходили они в штатских пиджачках уже не первой свежести, говорили просто и часто смеялись. Их мы не боялись, любили и уважали.

Но самым любимым и уважаемым не только нами, но и всеми геологами был наш директор Феодосий Николаевич Чернышев. Его не боялись, и все знали, что как только будет какое трудное

положение, надо идти к нему и он поможет. К нему шли, и он помогал. Помогал он всегда и везде, в больших делах и маленьких...» [* Отрывок из воспоминаний Д. В. Наливкина, присланных им к юбилейному заседанию в Киеве, посвященному 100-летию со дня рождения Ф. Н. Чернышева. Оригинал хранится в архиве Отделения истории естествознания и техники Института истории АН УССР.].

Ф. Н. Чернышев не только готовил молодых геологов к профессиональной научной и практической деятельности, но и учил их ориентироваться в сложной общественной обстановке царской России, разбираться в людях среди чиновников и предпринимателей, от которых многое зависело в работе Геологического комитета. П. И. Степанов вспоминал, как в 1912 г. Ф. Н. Чернышев и Л. И. Лутугин наставляли его, совсем молодого горного инженера, направляя в качестве представителя Геологического комитета для участия в работе Ученого совета при министерстве путей сообщения в связи с проведением Северо-Донецкой железной дороги. Они дали подробные инструкции относительно поведения на совете, объяснили сложное переплетение интересов сановников и предпринимателей, кратко охарактеризовали каждого из них. Как отмечает П. И. Степанов, лишь побывав на этом совете, он впервые смог понять всю сложность отношений в петербургской чиновничьей среде и оценить их простоту, установившуюся в Геологическом комитете.

Ф. Н. Чернышеву, особенно в пору его директорства в Геологическом комитете, постоянно приходилось сталкиваться с высшими царскими чиновниками и знатью. Что собой представляли эти люди, хорошо показал в своих записях В. И. Вернадский, которому в ту пору пришлось участвовать в заседаниях Государственного Совета: «В среде белой молодежи, не видевшей старого режима, происходит его идеализация. Им кажется, что во главе власти стояли люди, морально и умственно головой выше окружающего ...

И передо мной промелькнул Государственный Совет, где я мог наблюдать отбор ,,лучших“ людей власти ... Внешность была блестящая. Чудный Мариинский дворец, чувство старых традиций во всем строе обихода, вплоть до дворецких/разносивших булочки, кофе, чай, на которые набрасывались, как звери, выборные и назначенные члены Государственного Совета. Несомненно, среди них были люди с именами и с большим внутренним содержанием, такие, как Витте, Кони, Ковалевский, Таганцев и др. Но не они задавали тон. Не было тех традиций у

сановников, здесь собравшихся, какие были в такой красивой форме у дворецких, не было ни esprit du corps [* Сословное сознание, корпоративный дух (фр.).], ни блеска знания и образования, ни преданности России, ни идеи государственности. В общем — ничтожная и серая, жадная и мелкохищная толпа среди красивого декорума... Помню один разговор с Д. Д. Гриммом, когда мы возвращались из заседания Совета. Ему больше нас, обычных членов оппозиции, пришлось сталкиваться лично с членами Совета. Он был совершенно потрясен циничным нигилизмом этих людей, которые были готовы пожертвовать всем для того, чтобы „устроить“ своих детей, получить лишние деньги... Их интересы и их мысли все были направлены главным образом в эту сторону» [13]. Именно с такими сановниками пришлось иметь дело Ф. Н. Чернышеву в последнее десятилетие его жизни, отстаивая интересы Геологического комитета.

Помимо руководства геологической службой России, Ф. Н. Чернышев активно помогал многим научным и практическим начинаниям в других отраслях естествознания, живо ими интересуясь. М. А. Ракузин вспоминал, как Ф. Н. Чернышев на протяжении длительного времени помогал ему в организации работы ' в области химии нефти, вел переговоры с Товариществом братьев Нобель о том, чтобы они передали специальную лабораторию для продолжения этих исследований, помогал с публикацией результатов: «Но интерес Феодосия Николаевича в химии шел гораздо дальше: он интересовался судьбой русской химии вообще, и он не раз высказывал свои огорчения, что одно время некем было заместить свободные химические кафедры в Академии наук... По-видимому, популярность Феодосия Николаевича была очень велика в специальных химических кругах: и там ценили его замечательные организаторские даровация. Вот что я могу сообщить: недели за две до его смерти я провел у него целый вечер, причем он мне не жаловался даже на какое-либо переутомление; между прочим, он рассказал мне, что по настоянию П. И. Вальдена и Д. П. Коновалова он должен был войти в Организационный комитет IX Международного конгресса по прикладной химии, имеющего быть в С.-Петербурге в 1915 г., так как делд организации конгресса плохо подвигаются. Через несколько дней я передал директивы Феодосия Николаевича в нефтяную секцию» [14]. Д. П. Коновалов обратился к Ф. Н. Чернышеву с официальной просьбой принять участие в работе Оргкомитета Международного конгресса по прикладной химии, и Ф. Н. Чернышев, чрезвычайно занятый в то время и чувствующий сильное недомогание, дал на это свое согласие [15].

Активное участие принимал Ф. Н. Чернышев в организации

Почвенного института. П. В. Отоцкий вспоминает, как близко принимал к сердцу это дело Ф. Н. Чернышев: «... месяца четыре тому назад мы делились с Ф. Н. неожиданной радостью: снова ожил проект Почвенного института, некогда умерший на его руках. Радость Ф. Н. была шумная, искренняя и трогательная: „Ужасно рад. Поздравляю. Устраивайтесь поближе к нам!“. Он снабдил нас всевозможными материалами, надавал кучу советов, как заполучить участок земли возле Комитета, и приехал к нам вместе вырабатывать проект положения и плана постройки. Здесь не было, кажется, ни одного пункта, ни одной мелочи, ускользнувшей от его внимания. Сотни его замечаний, соображений и советов принимались нами беспрекословно, потому что они были дружеские и потому что в каждом из них светились широкий ум, здоровая общественность и богатый житейский опыт» [16]. Такой энтузиазм в самых различных прогрессивных начинаниях был весьма характерен для Ф. Н. Чернышева.

Подлинная увлеченность Ф. Н. Чернышева не только научными исследованиями, но и делами организации науки была важной чертой его многогранной личности. Его сын Б. Ф. Чернышев писал в своих воспоминаниях: «В его душе была вечная коллизия между ученым, любившим науку ради науки и не имеющим достаточно времени для обработки трудов о своих экспедициях, и между кипучим деятелем, который хотел помочь по мере сил выполнению разных научных и общественных предприятий» [17]. Можно лишь пожалеть о ранней смерти этого замечательного ученого и общественного деятеля: в советское время его, несомненно, ожидало резкое расширение возможностей применить свои дарования и более эффективно послужить на пользу отечеству, горячим патриотом которого он был.

Близко к сердцу он принимал всякое преуменьшение заслуг отечественных ученых и считал своим долгом бороться против этого. Так, он одним из первых высоко оценил труды великого русского ученого М. В. Ломоносова в области геологии. В предисловии к пятому тому сочинений, который был опубликован в 1902 г., Ф. Н. Чернышев писал, что имя М. В. Ломоносова не упоминается в исторических очерках по геологии ни за границей, ни в России, хотя многие его идеи намного опередили современную ему науку. М. В. Ломоносов, отмечал Ф. Н. Чернышев, разработал отдельные геологические проблемы, в частности теорию гидрохимических процессов, . значительно детальнее и основательнее, чем это сделали позднее немецкий ученый А. Г. Вернер и англичанин Дж. Геттон, которые считаются

одними из основоположников геологической науки [18].

Ф. Н. Чернышев содействовал публикации за границей трудов замечательного русского кристаллографа Е. С. Федорова, который, заботясь о приоритете русской науки в разработанной новой теории кристаллической структуры вещества, прислал в 1890 г. рефераты своих трудов в Германию в журнал известного минералога П. Грота «Zeitschrift für Krystallographie». Вскоре стало известно, что печатание рефератов будет задержано, чтобы дать возможность закончить аналогичную работу какому-то немецкому ученому. Е. С. Федоров известил об этом Ф. Н. Чернышева. Возмущенный недобросовестностью немецких ученых, Ф. Н. Чернышев написал письмо в Германию своему хорошему знакомому минералогу А. Е. Арцруни, который тогда работал в Аахене, с просьбой помочь опубликовать рефераты Е, С. Федорова. В том же году пять рефератов Е. С. Федорова были напечатаны [19].

Подлинный патриотизм Ф. И. Чернышева проявился в его последовательном отстаивании необходимости геологического изучения и экономического освоения природных богатств Русского Севера и Сибири. «Печальником» за нужды этих совершенно неосвоенных тогда территорий, радетелем их интересов называли его современники: «У Ф. Н. не было недостатка в планах по изучению Сибири, и он задумывался лишь над тем, откуда взять людей для той массы работы, которая имеется в этой стране. Его влекли и Верхоянские горы, и Вилюй, и Яна, и Колыма ... Не имея возможности охватить все разом, он: радовался каждому новому факту, добытому случайной поездкой на грошовые средства. Он умел отыскивать молодых геологов в самых медвежьих углах и всеми силами старался дать им возможность работать и быть полезными дорогой его сердцу геологии: он доставал им деньги, выхлопатывал разрешения на поездки, составлял маршруты, обрабатывал материалы, все время держал их в состоянии того напряженного интереса к делу, которым всю жизнь горел он сам» [20].

Ф. Н. Чернышев стремился придать делу освоения Сибири и Дальнего Востока государственный размах и научную основу. За всеми грандиозными планами он всегда видел конкретных людей, которые должны были их выполнить, и неустанно пытался пробить бреши в бюрократических заслонах и найти возможность им помочь. Это отражено, например, в официальном заключении Геологического комитета, приведенном в плане десятилетних геологоразведочных работ в Сибири: «...комитет считает своим долгом обратить внимание на служебное положение лиц, не состоящих в штате Геологического комитета и работающих в

сибирских партиях. Затрачивая на эти работы лучшие годы жизни, теряя на них здоровье, лица эти в служебном отношении не имеют никаких прав и рассматриваются как работающие временно, как бы по вольному найму. Между тем, например, - профессора и ассистенты высших учебный заведений в Сибири, а также учителя и некоторые служащие в особо отдаленных районах пользуются весьма значительными преимуществами в служебных и пенсионных правах» [21].

Свидетельством высокой гражданственности Ф. Н. Чернышева явилось его участие в «Записке 342 ученых» и ответ президенту Академии наук в связи с осуждением протеста ученых против засилья полицейского режима в тогдашних высших учебных заведениях. Приведем отрывки из этого яркого документа: «Мне много приходилось работать в научных учреждениях западноевропейских и американских, и для меня не могло быть сомнения в том, почему русская наука так отстала по сравнению с теми странами, где академическая свобода составляет основу умственной жизни народа. Не отдельными представителями науки, выделяющимися даже в общем уровне западноевропейских ученых, определяются итоги научной жизни России, а общим количеством научных работ в области различных отраслей знания, и в этом отношении было бы слишком смело утверждать, что русская наука идет в уровень с западноевропейской. В стране, где устройство научных институтов зависело еще недавно всецело от усмотрения ˆминистра финансов, наука была терпима для декорума, но не как тот стимул, без которого немыслим умственный прогресс народа. Как пример бюрократического понимания науки в России приведу, что вопрос о создании центрального геологического учреждения чуть не был отклонен вследствие категорического заявления министра финансов, что в России нет землетрясений, а потому и нет надобности в правительственном геологическом институте.

Кто не знает, что в России нередко бросались громадные суммы на бесполезные, но бьющие в глаза затеи, в то время как наши высшие школы и научные институты лишены возможности делать самые необходимые затраты.. Это внешняя сторона дела. Но и во внутренних распорядках нашей высшей школы дело обстоит не блестяще. В записке 342 ученых было высказано, что из высших школ сделано орудие политики, и это не было фразой, а несомненной истиной. Если в циркуляре говорится противное, то это можно объяснить лишь незнанием таких, например, фактов, что во всех высших учебных заведениях постоянно есть известный контингент учащихся, состоящих агентами

департамента полиции, и что провокаторство со стороны таких агентов свило себе в учебных заведениях такое же гнездо, как и среди рабочих. Напомню еще общеизвестный факт, что в наших университетах со введением устава 1884 года благоденствовали сплошь и рядом бездарные и отставшие от науки профессора и в то же время изгонялись талантливейшие люди, принужденные затем или окончательно бросить профессорскую деятельность или читать лекции на чужбине. Мне много лет уже приходится руководить занятиями молодых геологов, как еще учащихся в высших школах, так и окончивших курс, и мне до очевидности ясно, что умственные силы у нас далеко не прогрессируют за последние двадцать лет. Присматриваясь внимательно к ходу развития нашей высшей школы, я не мог не убедиться, что при современном строе единоличные силы лица, поставленного даже и во главе любой школы, ничего сделать не могут. Вот почему несколько лет тому назад я должен был отклонить сделанное мне предложение стать директором одного из старейших в Петербурге высших учебных заведений. Все, что переживает русская школа, давно пережили учебные заведения, например в Германии, и только незнакомство с историей заставляет нас поражаться неустройством наших школ, как каким-то явлением, свойственным исключительно России. В тридцатых годах прошлого столетия волнения молодежи в германских университетах были обычным явлением и сопровождались такими же тяжелыми потрясениями в академической жизни, и лишь в конце сороковых годов наступило полное успокоение, давшее также блестящие плоды в умственной жизни народа.

Не желание смутьянить и сбивать молодежь с прямого научного пути, а горячее стремление вывести наши высшие школы на путь спокойной умственной жизни заставило нас высказать те взгляды, которые нашли такое резкое осуждение в циркуляре. Десятки лет уже мечутся наши школы, и никто из ведающих эти школы не нашел лекарство против их болезни. Ведь перебрано много средств, и к чему они привели? Неужели нам можно ставить в вину, что мы высказали свои убеждения в негодности всех практиковавшихся способов врачевания и указали те условия, которые, по крайнему нашему разумению, могут внести покой в наши высшие школы и обусловить правильный ход умственного развития народа. Циркуляр ссылается на тяжкое время, переживаемое Россией, но именно это время и обязывает всех добросовестных граждан честно и открыто высказывать свои взгляды на общественные бедствия, а не умывать руки, подобно Пилату» [22]. Это письмо красноречиво характеризует высокую принципиальность и гражданственность

Ф. Н. Чернышева.

Смелость гражданской позиции Ф. Н. Чернышева проявилась во многих эпизодах его деятельности как директора Геологического комитета. Известна его постоянная поддержка талантливого геолога комитета и преподавателя Горного института Л. И. Лутугина, которого царское правительство преследовало за антигосударственную деятельность. После того как в связи с распоряжением министра внутренних дел в 1907 г. Л. И. Лутугин был уволен из Геологического комитета, Ф. Н. Чернышев обходными путями все-таки сумел оставить его фактическим руководителем работ Геологического комитета в Донецком бассейне [23].

Департамент полиции возражал против участия Н. Н. Яковлева в работах по Донецкому бассейну из- за того, что он преподавал в воскресных школах для рабочих и подозревался в антиправительственной деятельности. Ф. Н. Чернышев со свойственной ему решительностью заверил Горный департамент, что он будет работать в поле без общения с рабочими на рудниках и заводах [24].

Об интересном эпизоде рассказал известный геолог-угольщик лауреат Государственной премии профессор А. А. Гапеев, который работал вместе с Л. И. Лутугиным в Донецком бассейне. Летом 1910 г. Л. И. Лутугин принял на работу коллектором участника восстания 1905 г. на флоте Е. П. Фесенко, машиниста второй статьи с минного крейсера «Гридень». Е. П. Фесенко вместе с другими участниками восстания был интернирован в Румынии, потом нелегально вернулся в Россию и жил по чужому паспорту. Осенью члены экспедиции вернулись в Петербург, и Л. И. Лутугин пытался оформить Е. П. Фесенко на камеральные работы в Геологическом комитете. Для его зачисления необходимо было согласие Ф. Н. Чернышева. Л. И. Лутугин и геологи комитета А. А. Гапеев и А. А. Снятков пошли к Ф. Н. Чернышеву и рассказали ему все о прошлом Е. П. Фесенко и о том, что он проживает под чужим паспортом. «Кто, кроме нас, знает об этом?» — спросил Ф. Н. Чернышев. «Больше никто»,— ответил Л. И. Лутугин. «Ну, хорошо, тогда можно сделать так, как просите»,— решил Ф. Н. Чернышев. Е. П. Фесенко был принят в Геологический комитет препаратором и участвовал в обработке коллекций, собранных в Донецком бассейне А. А. Борисяком.

Решительность и твердость, . характерные для Ф. Н. Чернышева, помогали ему во многих обстоятельствах его сложной жизни — не только в тяжелых экспедиционных условиях, но и в служебной обстановке. Та же решительность была характерна и для научных исследований Ф. Н. Чернышева, но

иногда она приводила его к ошибкам. Так, Ф. Н. Чернышев, увлеченный своим открытием на западном склоне Урала мощных толщ девонских отложений, пересматривал с этих позиций стратиграфические схемы палеозоя других регионов, что в ряде случаев было неоправданным. Решительность в отстаивании своей научной позиции не исключала его внимания к взглядам своих оппонентов. Об этом свидетельствует, в частности, дискуссия о термине «пермо-карбон», которая разгорелась в Геологическом комитете в 1906 г. между Ф. Н. Чернышевым и Н. Н. Яковлевым. Но импульсивность и увлеченность его натуры приносила иногда вред его научной репутации заставляла его настаивать на некоторых спорных идеях, а благодаря способности увлечь слушателей и подчиненных приводила к ошибкам.

Твердость характера Ф. Н. Чернышева вполне гармонично сочеталась с человечностью и добротой. Существует много свидетельств, характеризующих его с этой стороны. М. А. Ракузин на чрезвычайном заседании Минералогического общества, посвященном памяти Ф. Н. Чернышева, 21 января 1914 г. сказал: «Он не отказывал в помощи словом и делом всем, к нему обращавшимся, и охотно ездил хлопотать: то о пенсии „высшего оклада“ для вдовы какого-либо ученого, то о приеме в учебное заведение какого-нибудь юноши, для которого двери закрылись по вероисповедным или другим причинам. Помню, как сегодня, что он отложил срочные дела для того, чтобы поспеть на похороны матери одного из своих сотрудников... А на завтра он также серьезно спешил в Государственную думу, чтобы участвовать в заседаниях комиссии по выработке новых штатов Академии наук и Геологического комитета» [25].

Заботу о человеке, стремление помочь ему в трудное время Ф. Н. Чернышев пронес через всю свою жизнь. Он обращался с многочисленными ходатайствами относительно назначения пенсий и пособий геологам и их семьям. В 1913 г. он обратился с письмом на имя товарища (заместителя) министра торговли и промышленности С. П. Веселаго о назначении пожизненных пенсий участникам экспедиции Академии наук и Географического общества И. П. Толмачеву и К. А. Воллосовичу, прошедшим от устья Лены до мыса Дежнева, ссылаясь на то, что такие пенсии были ранее назначены участникам экспедиций на Шпицберген, Новосибирские острова и в Центральную Азию [26]. После ранней кончины геолога П. Е. Воларовича его жена и четверо детей остались без средств к существованию. Ф. Н. Чернышев обращался в различные инстанции Горного ведомства и министерства относительно назначения пенсии семье П. Е. Воларовича, но безуспешно: везде отказывали из-за

недостаточного для назначения пенсии срока службы покойного. Тогда Ф. Н. Чернышев написал прошение на имя академика Н. А. Котляревского — председателя постоянной комиссии Академии наук для оказания помощи нуждающимся ученым, литераторам и публицистам[27]. В результате длительных хлопот такая пенсия была назначена, и в архиве Геологического комитета имеется благодарственное письмо Ю. П. Воларович[28].

Ф. Н. Чернышев вырос в большой и трудовой семье и сам рано обзавелся семьей, которая быстро росла и требовала больших забот. Феодосий Николаевич был искренне привязан к своей супруге Валентине Александровне, скромной и трудолюбивой, на которой держался весь дом. Уже в 1880 г. у них родился сын Борис, через два года — дочь Ксения, затем Юрий и Глеб, умершие в раннем детстве — 6 и 11 лет, а в 1900 г.— младший сын Всеволод. Такая большая семья требовала больших хлопот, во многом легших на плечи Валентины Александровны. К ним прибавлялась помощь родителям Феодосия Николаевича.

Эти заботы Валентины Александровны неизмеримо возросли после ранней кончины Феодосия Николаевича. К этому времени только Борис Феодосьевич крепко стоял на ногах — он был уже известным врачом в Петербурге и в последующие годы (умер он в 1932 г.) лечил многих сотрудников Геолкома и был их добрым другом. Через него Ф. Н. Чернышев породнился с семьей академика KL Я. Сонина. Эта ветвь рода Чернышевых дала многих видных специалистов — геологов, химиков, инженеров. В частности, сын Бориса Феодосьевича Андрей Борисович Чернышев (1904— 1954) — член-корреспондент АН СССР и Эстонской ССР — стал крупным специалистом, директором Института горючих ископаемых АН СССР. Младшая дочь Б. Ф. Чернышева Ксения Борисовна — доцент Ленинградского инженерно-экономического института. Она оказала большую помощь в работе над этой книгой. Дочь Феодосия Николаевича Чернышева Ксения умерла в 1935 г., а ее дети Тамара и Михаил погибли в войну. Младший сын Ф. Н. Чернышева Всеволод Феодосьевич (1900—1947), унаследовавший яркий и живой характер отца, стал моряком, контр-адмиралом, видным специалистом по тактике торпедных атак, профессором Военно-морской академии им. А. А. Гречко. Там же работает его дочь.

Главной чертой, превалирующей в многогранной личности Ф. Н. Чернышева, была, несомненно, подлинная увлеченность работой, научной, организационной, общественной. По всему своему складу он был строителем жизни, ее преобразователем, человеком дела. Об этом красноречиво свидетельствуют его соратники и ученики: «Увлекаясь в своей любимой отрасли

знания, он и жил с увлечением: он любил жизнь во всех ее проявлениях, в особенности жизнь, полную дела и впечатлений. Минуты отдыха были для него нестерпимы, он тогда жестоко скучал. В ноябре, запертый болезнью дома, он рвался к людям, рвался к делу, скучал, хандрил и нервничал. Он привык думать, что он хозяин своему уму и своему сердцу, и не хотел дать им даже небольшого отдыха, не считаясь с тем, что у организма есть пределы допустимой для него работы»[29]. На всей его жизни «лежит печать искреннего увлечения своей работой, безотчетной уверенности в своих силах и глубокой веры в коллективные силы знания и науки. Перед нашими глазами промелькнула сейчас красивая жизнь, которая должна была бы дать достаточное нравственное и умственное удовлетворение прожившему ее, а нам глубокое и трогательное сожаление в ее преждевременном конце» [30].

Его искренняя увлеченность наукой, работой вообще, ответственность за выполняемое им дело и личная скромность проявились также, например, в том, что он, в течение 22 лет бессменно исполняя обязанности секретаря Минералогического общества, последовательно и аккуратно вел всю огромную черновую работу по обществу: собственноручно записывал протоколы заседаний, вел довольно сложную бухгалтерию, готовил к публикации все материалы общества и т. д.

Профессор О. Л. Эйнор вспоминает, как он удивлялся, обрабатывая перед Великой Отечественной войной новоземельскую коллекцию Ф. Н. Чернышева: все этикетки были надписаны четким почерком несмываемыми чернилами — это была рука Феодосия Николаевича, а коллекции было уже около полувека. Это личное участие во всех стадиях научного исследования достойно подражания.

Его широкие контакты в Академии наук, в среде геологов и географов, во всех кругах тогдашнего общества, а также международные связи были обусловлены не только научным авторитетом, гражданскими качествами, но и общительностью, добродушием и веселым нравом. Участники сессии МГК в Торонто в 1913 г. вспоминают, как на ужине, завершавшем сессию, Ф. Н. Чернышев произнес на английском языке эффектную и красивую речь, в которой с большим юмором, в «фейерверке каламбуров, сменяющих серьезное изящным» (П. И. Степанов), охарактеризовал геологические экскурсии конгресса. Все участники конгресса шумно приветствовали русскую делегацию.

Смерть Ф. Н. Чернышева была внезапной й ошеломила всех. Это была большая потеря и для Геологического комитета, и для

Академии наук, и для мировой науки. Вот как описывает последние дни Феодосия Николаевича П. И. Степанов: «Вернувшись из Канады, Ф. Н. Чернышев продолжал свою обычную кипучую деятельность. Казалось, ничто не угрожало жизни этого обаятельного человека. Перед поездкой к знакомым на празднование Нового (1914) года, он привел в порядок денежные дела Русского минералогического общества, секретарем и казначеем которого состоял. Рукой Ф. Н. Чернышева были записаны четким почерком все расходы, подведен итог, выведены суммы прихода и расхода и двойной чертой подчеркнута сумма остатка с пометкой, где находятся деньги. Академик, ученый с мировым именем, он считал своим долгом быть точным в денежных делах:, которые были ему поручены. 1 января 1914 г., празднуя Новый год в семье близких знакомых, Ф. Н. Чернышев был весел, произносил тосты, подпевал молодежи, был, как всегда, остроумен и интересен.

Могила Ф. Н. Чернышева на Смоленском кладбище в Ленинграде

На другой день предстояли рабочие будни, и Феодосий Николаевич около 4 часов утра поехал с сыном на извозчике домой. По дороге ему сделалось нехорошо; когда доехали до дома, он вышел из саней и опустился на стул, стоящий в вестибюле. Сын Боба побежал в квартиру за сердечными каплями. Феодосий Николаевич их выпил и, несмотря на просьбы сына и старика-швейцара посидеть еще, пошел вверх по лестнице. Ему стало снова нехорошо, и, когда вернулись домой его жена Валентина Александровна и младший сын, Феодосий Николаевич уже умирал. Мы, ученики и сотоварищи Ф. Н. Чернышева по Геологическому комитету, были ошеломлены его смертью и не могли найти себе места — все валилось из рук» [31].

4 января состоялись похороны Ф. Н. Чернышева. Задолго до выноса тела на квартире Ф. Н. Чернышева собрались академики во главе с вице-президентом П. В. Никитиным, профессора Горного института и других учебных заведений, члены Геологического комитета, студенты и многие другие. На литургии в церкви Горного института присутствовали президент Академии наук великий князь Константин Константинович, многие академики — С. Ф. Ольденбург, А. А. Шахматов, А. С. Фамипцын, И. П. Павлов, М. А. Дьяконов, М. А. Рыкачев, В. А. Стеклов, Н. Я. Сонин, министр торговли и промышленности С. И. Тимашев, его заместитель Д. П. Коновалов, профессора Горного института В. И. Бауман, Н. С. Курнаков и др. С речами о Ф. Н. Чернышеве выступили директор Горного института И. Ф. Шредер, профессор и вице-директор Геологического комитета К. И. Богданович, горные инженеры Л. А. Ячевский и А. А. Иванов. Траурная процессия двинулась к Смоленскому кладбищу. На 21 линии у почти законченного здания Геологического комитета, любимого детища Ф. Н. Чернышева, процессия остановилась. Похоронен он был на Горных мостках Смоленского кладбища.

Для русской геологии, научной и практической, смерть Ф. Н. Чернышева была невосполнимой потерей. Долгое время ему как руководителю геологической службы России не было найдено соответствующей замены. Сознание этой потери пронизывает отклики многих видных ученых. А. Е. Ферсман писал: «Невозможно пока представить ту ломку в колоссальной предпринятой работе его учеников и сотрудников, которая неизбежно была связана со смертью Ф. Н. Чернышева, так как в каждом начинании была частица его знаний, его энтузиазма и веры в науку и людей» [32].

Завершить повествование о жизни Ф. Н. Чернышева нам бы хотелось оценкой значения его личности К. И. Богдановичем — преемником Ф. Н. Чернышева на посту директора Геологического

комитета: «Почти с первых же годов своего появления имя это стало светить светом крупной величины, неуклонно разгоравшимся все сильнее и скоро признанным чуткими авторитетами Западной Европы и Америки — звездой первой величины. Ярко горела с тех пор эта звезда, озаряя светом знания и труда поле не только русской геологии, но и мировой, так как каждый удар неутомимого молотка Ф. Н. Чернышева вызывал живые отклики и на берегах Дуная, Шпрее, Сены и по ту сторону океанов. Неутомимый исследователь в тундрах и лесах севера Урала, на его скалистых вершинах, во льдах Новой Земли и Шпицбергена, под ледниками Тянь-Шаня и в пустынях Большого Бассейна Сев. Америки, глубокий и вдумчивый палеонтолог за своим рабочим столом, широкого кругозора геолог в поле, на профессорской кафедре и в своих трудах, Ф. Н. Чернышев был для нас тем, что определяется одним словом — maitre» [33].

1 Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIII, № 1, с. 16.

2 Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIII, № 1, с. 54.

3 ЦГИАЛ, ф. 37, оп. 57, д. 493, л. 1.

4 Степанов П. И. Воспоминания геолога.— В кн.: Памяти академика П. И. Степанова. М.: Изд-во АН СССР, 1952, о. 94.

5 Чернышев Ф. Новоземельская экспедиция 1895 года.— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1896, т. XXXII, вып. 1, с. 26.

6 ЦГИАЛ, ф. 37, оп. 57, д. 493, л. 40—41.

7 Басков Е. А. Сергей Николаевич Никитин. 1851—1909. Л.: Наука, 1982.

8 Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIII, № 1, с. 8.

9 Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIII, № 1, с. 18—19.

10 Изв. Геол. ком, 1914, т. XXXIII, № 1, с. 22.

11 Геккер Р. Ф. Повесть о Николае Федоровиче Погребове.— В кн.: Очерки по истории геологических знаний. М.: Наука, 1971, вып. 13, с. 85.

12 Памяти академика П. И. Степанова. М.: Изд-во АН СССР, 1952, с. 57.

13 Страницы автобиографии В. И. Вернадского. М.: Наука, 1981, с. 214—215.

14 Материалы для геологии России, 1916, т. XXVII, с. XLII—XLIII.

15 ЦГИАЛ, ф. 58, оп. 1, д. 69, л. 13-15.

16 Отоцкий П. В. Акад. Ф. Н. Чернышев.— Почвоведение, 1913 (1914), № 4, с. 170.

17 Изв. Геол. ком, 1914, т. XXXIII, № 1, с. 68.

18 Сочинения М. В. Ломоносова. Т. V. СПб, 1902, с. 17.

49 Научное наследство. Т. II. М.: Изд-во АН СССР, 1951, с. 344

—353.

[/0] Изв. Геол. ком, 1914, т. XXXIII, № 1, с. 20.

[21] Заключение Геологического комитета относительно нового плана десятилетних геологоразведочных исследований в золотоносных районах Сибири.— Изв. Геол. ком., 1913, т. XXXII, № 4, с. 110.

[22] ААН, ф. 6, оп. 1, д. 26, л. 135-140.

[23] Анисимов Ю. А. Леонид Иванович Лутугин. Киев: Техніка, 1959.

[24] Яковлев Н. Н. Воспоминания геолога-палеонтолога. М.: Наука, 1965, с. 26.

[25] Материалы для геологии России, 1916, т. XXVII, с. XLII1.

[26] ЦГИАЛ, ф. 58, он. 1, д. 69, л. 3-4.

[27] ЦГИАЛ, ф. 58, он. 1, д. 52, л. 96.

[28] ЦГИАЛ, ф. 58, он. 1, д. 52, л. 227.

[29] Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIII, № 1, с. 22—23.

[30] Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIII, № 1, с. 69.

[31] Памяти академика П. И. Степанова М.: Изд-во АН СССР, 1952, с. 103.

[32] Природа, 1914, февраль, с. 212.

[33] Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIII, № 1, с. 53—54.

Заключение

Имя Феодосия Николаевича Чернышева в конце XIX — начале XX в. стало популярным в широких кругах ученых и общественных деятелей России, а также за рубежом. В некрологе, опубликованном в газете «Речь», отмечалось: «...редкое из имен русских ученых пользовалось такой известностью среди университетских кругов Германии, Франции, Австрии, Соединенных Штатов и других, как имя Чернышева»[1]. Еще при жизни имя Ф. Н. Чернышева было увековечено в названиях ряда географических объектов. Так, в 1901 г. во время плавания на яхте «Заря» известный полярный исследователь и геолог Геологического комитета Э. В. Толль назвал в честь Ф. Н. Чернышева, много сделавшего в деле организации Русской полярной экспедиции, залив на северном побережье Таймырского полуострова. В 1903 г. он же назвал именем Ф. Н. Чернышева полуостров на юго-востоке о-ва Беннета в системе островов Де-Лонга в Северном Ледовитом океане. Остров Беннета стал последним пристанищем Э. В. Толля — близкого друга Ф. Н. Чернышева, отважного рыцаря легендарной Земли Санникова, вскоре погибшего, по всей вероятности, в так называемой Великой Сибирской полынье у Новосибирских островов.

В 1913 г. участники экспедиции Г. Я. Седова назвали в честь Ф. Н. Чернышева ледник, спускающийся в зал. Борзова на западном побережье северного острова Новой Земли. В год смерти Ф. Н. Чернышева его именем был назван открытый А. В. Журавским и Н. А. Куликом горный кряж в системе Тимана, а также горст, простирающийся параллельно Уралу между Верхне-Колвинской и Касью-Роговской синклиналями.

Позднее в память Ф. Н. Чернышева были названы горный хребет в Амурской области, гора в бассейне р. Шилки в Читинской области, залив на северо-западном побережье Аральского моря. Его именем также названы две формы кишечнополостных в карбоне Донецкого бассейна и перми Башкирии, четыре формы класса двустворчатых и головоногих моллюсков в девоне Южного Тимана и верхней юре Европейской части СССР[2]. Но, безусловно, главным памятником Ф. Н. Чернышеву стал названный в 1930 г. его именем Центральный научно - исследовательский геологоразведочный музей Министерства геологии СССР в Ленинграде в здании Геологического комитета, строительству которого Ф. Н. Чернышев отдал столько сил.

В память о Русско- шведской экспедиции по градусным измерениям на Шпицбергене была отлита из серебра статуя Ф. Н. Чернышева. В архиве сохранился документ, свидетельствующий о том, что в советское время эта статуя была передана старшим сыном Феодосия Николаевича Б. Ф. Чернышевым в дар Академии наук.

Серебряная статуя Ф. П. Чернышева, отлитая в память о Шпицбергенской экспедиции

Непременный секретарь Академии наук СССР академик С. Ф. Ольденбург писал в связи с этим 18 октября 1927 г.:

«Многоуважаемый Борис Феодосиевич!

Президиум Академии наук СССР, заслушав заявление Ваше о принесении Вами в дар Академии наук серебряной статуи, изображающей Вашего покойного отца, академика Ф. Н. Чернышева

на вершине пирамиды — сигнала на о. Шпицбергене, поручило мне выразить Вам глубокую и искреннюю признательность Академии наук за Ваш ценный дар, значение которого тем более велико для Академии, что ей передается изображение одного из крупнейших ее деятелей, чье имя и теперь живо в академической среде, где всегда с чувством глубокого уважения и искренней симпатии поминают незабвенного Феодосия Николаевича.

Ценна для Академии жертвуемая Вами статуя также и потому, что она напоминает об одном из важнейших научных предприятий — исследования Шпицбергена.

Примите же, многоуважаемый Борис Феодосиевич, живейшую благодарность Академии за принятое Вами решение, как и личный мой привет. На приемку статуи уполномочен мною П. *Е. Махотин.*

Искренне Вас уважающий Сергей Ольденбург»[3].

Позже эта реликвия хранилась в музее Горного института. В настоящее время ее местонахождение неизвестно.

Ф. Н. Чернышев не был забыт воспитанным им поколением геологов. Многое сделали для сохранения памяти о своем учителе и соратнике А. П. Герасимов, Н. Н. Яковлев, Н. Ф. Погребов, Д. В. Наливкин, Ф. М. Коняев. Имя Ф. Н. Чернышева чтится в стенах Всесоюзного научно-исследовательского геологического института им. А. П. Карпинского и Ленинградского горного института. Однако анализ жизни и деятельности Ф. Н. Чернышева позволяет сказать, что далеко не все сделано для достойного увековечивания его заслуг перед наукой.

Успехи советской геологии в значительной мере обусловлены традициями школы Геологического комитета, высокими моральными принципами и методами этого замечательного учреждения, созданного крупнейшими учеными и руководителями отечественной геологической службы — Г. П. Гельмерсеном, А. П. Карпинским, Ф. Н. Чернышевым.

1 Речь, 1914, № 2, с. 2.

2 Громов Л. В., Данильянц С. А. Названное именем геолога. М.: Недра, 1982, с. 93.

3 ЛО ААН, ф. 2,' оп. 17, д. 90, л. 63.

Основные даты жизни и деятельности Ф. Н. Чернышева

Феодосий Николаевич Чернышев родился 12 (25) сентября 1856 г. в Киеве, скончался 2(15) января 1914 г. в Петербурге. 1865—1872 гг.— Учеба в Первой киевский гимназии.

1872—1875 гг.— Учеба в Морском училище в Петербурге. 1875—1880 гг.—Студент Горного института.

1880—1881 гг.— Геологические исследования на западном склоне Южного Урала.

1882 г.— 15 марта. Избран младшим геологом Геологического комитета.

— Опубликование в печати первых научных работ: «Скаполит из Ильменских гор» и «Аномалия в формуле ильменских марганцевых гранатов».

1882—1888 гг.— Геологические исследования на Южном и Среднем Урале.

1884 г.— Опубликована монография «Материалы к изучению девонских отложений России».

1885 г.— 12 марта. Избран старшим геологом Геологического комитета.

— Опубликована монография «Фауна нижнего девона западного склона Урала».

1886 г.— 9 декабря. Присуждена премия Минералогического общества за работы «Материалы к изучению девонских отложений России» и «Фауна нижнего девона западнОт го склона Урала».

—12 декабря. Участвовал в организации Общества горных инженеров.

1887 г.— Опубликована монография «Фауна среднего и верхнего девона западного склона Урала».

1888 г.— 5—10 сентября. Участвовал в заседаниях IV сессии Международного геологического конгресса (МГК) в Лондоне.

— Ноябрь. Физико-математическим отделением Академии наук присуждена премия им. Г. П. Гельмерсена за работу «Фауна среднего и верхнего девона западного склона Урала».

1889 г.— Опубликована монография «Описание центральной части Урала и западного его склона».

1889—1890 гг.— Руководил Тиманской экспедицией.

1891 г.— Август. Участвовал в заседаниях V сессии МГК в Вашингтоне.

1892 г.—4 февраля. Избран секретарем Петербургского

Минералогического общества.

— Август. Участвовал в заседаниях Международного конгресса доисторической археологии и антропологии в Москве.

1892—1898 гг.— Руководил детальной геологической съемкой Донецкого бассейна.

1893 г.— Октябрь. Поездка в Прагу для осмотра некоторых опорных стратиграфических разрезов палеозоя в Богемии и разрешения спорных вопросов стратиграфии.

— Опубликована монография «Фауна нижнего девона восточного склона Урала».

1894 г.— Август — сентябрь. Участвовал в заседаниях VI сессии МГК в Цюрихе. Избран членом совета конгресса и секретарем организационного комитета VII сессии МГК.

1895 г.— 15 июля — 14 сентября. Руководил экспедицией на Новую Землю.

1897 г.— 3 января. Награжден Русским Географическим обществом золотой Константиновской медалью «За обширную научную деятельность на поприще географии и геологии России».

— И января. Избран Общим собранием Академии наук действительным членом Академии на степень адъюнкта по геологии.

— Июль — август. Руководил Уральской экскурсией членов VII сессии МГК.

— 17—24 августа. Участвовал в заседаниях VII сессии МГК в Петербурге. Избран генеральным секретарем конгресса.

—19 ноября. Назначен в состав Комиссии Академии наук для решения вопроса об участии России в градусном измерении на Шпицбергене, предложенном Шведской академией наук. '

1898 г.— 21—30 августа. Участвовал в заседаниях X съезда русских естествоиспытателей и врачей в Киеве.

— 26—29 сентября. Участвовал вˆсовещаниях Международной стратиграфической комиссии в Берлине по подготовке материалов к VIII сессии МГК.

1899 г.— 4 декабря. Избран Общим собранием Академии наук экстраординарным академиком.

1899—1901 гг.— Руководил русской частью экспедиции на Шпицберген.

1900 г.—15 января. Избран членом I Метеорологического съезда.

— 8 марта. Избран в Постоянную Центральную сейсмическую комиссию при Академии наук.

— 22 марта. Избран представителем от Академии наук в Комиссию для обсуждения вопроса об исследовании Северного и Балтийского морей.

—16—27 августа. Представительствовал от Академии наук на VIII сессии МГК в Париже. Избран вице-президентом! конгресса от России.

— 4 октября. Назначен директором Геологического музея Академии наук.

1901 г.— 24 января. Избран членом совета Русского географического общества.

— 3 октября. Избран членом Пулковского комитета.

— 20—30 декабря. Участвовал в заседаниях XI съезда русских естествоиспытателей и врачей в Петербурге.

1902 г.— 1 февраля. Избран председателем Отделения физической географии Русского географического общества.

— Июнь. Участвовал в заседаниях съезда естествоиспытателей и врачей Севера в Гельсингфорсе.

— 25 сентября. Назначен в состав Постоянной комиссии по водомерным наблюдениям при Академии наук.

— Опубликована монография «Верхнекаменноугольные брахиоподы Урала и Тимана».

1903 г.—Руководил экспедицией в Ферганскую область для выяснения причин и последствий землетрясений в Андижане и Кашгаре.

— 8—16 февраля. Участвовал в заседаниях I Всероссийского съезда деятелей по практической геологии и разведочному делу в Петербурге.

— 22 марта. Назначен директором' Геологического комитета.

— 20—27 августа. Участвовал в заседаниях IX сессии МГК в Вене. Избран в бюро конгресса как представитель России.

1904 г.—18 января. Назначен членом Гидрологического комитета.

—10—12 октября. Участвовал в совещаниях Международной ассоциации академий во Франкфурте-на-Майне.

— 4 декабря. Избран действительным членом Постоянной комиссии по оказанию помощи нуждающимся ученым, литераторам и публицистам.

1905 г.— 20 января. Избран в состав Комиссии по водоснабжению Петербурга.

—18 июня. Командирован в г. Льеж в качестве представителя Геологического комитета для участия в заседаниях Международного конгресса по прикладной геологии.

1906 г.—14 января. Избран в состав Комиссии! Академии наук по организации экспедиции на Камчатку.

— 20 мая. Избран председателем Комиссии Геологического комитета по детальным исследованиям в районе Кавказских минеральных вод и ремонту каптажа Нарзана и других

источников.

— 6—14 сентября. Представительствовал от Академии наук на X сессии МГК в Мехико. Конгрессом присуждена премия им. Л. Спендиарова за труд] «Верхнекаменноугольные брахиоподы Урала и Тимана».

1907 г.— 2 августа. Командирован в качестве представителя Академии наук и Геологического комитета в Лондон на празднование 100-летия Лондонского геологического общества и для участия в заседаниях I конгресса Международной сейсмической комиссии.

1908 г.— Лето. Поездка на Кавказ для осмотра выходов минеральных источников и разработки мероприятий по увеличению их дебита.

— 28 сентября. Избран ординарным профессором Горного института по кафедре исторической геологии.

1909 г.— 2 мая. Общим собранием Академии наук избран ординарным академиком по геологии и палеонтологии. —15 июня. Командирован в качестве представителя Академии наук и Геологического комитета в Женеву для участия в праздновании 350-летия Женевского университета.

— 18 ноября избран представителем от Академии наук в Международную полярную комиссию.

1910 г.—15 февраля. Избран директором Горного института.

— 25 апреля — 2 мая. Участвовал в Общем собрании Международной ассоциации академий в Риме.

—17—24 августа. Участвовал в заседаниях II Международной агрогеологической конференции в Стокгольме. —18—25 августа. Представительствовал от Академии наук на XI сессии МГК в Стокгольме.

—15 сентября. Избран в Комиссию Академии наук по организации исследований радиоактивных минералов.

— Опубликована работа «Андижанское землетрясение 3/16 декабря 1902 года».

1911 г.—12 января. Избран представителем Академии наук в бюро Международной ассоциации академий.

— 21—26 августа. Участвовал ві качестве представителя от Академии наук в праздновании 100-летия Университета Фредерика в Христиании и избран его почетным доктором.

— Сентябрь. Поездка на Кавказ для исследований в районе проектируемого тоннеля через Архотский перевал.

— 26 декабря —4 января (1912 г.). Участвовал в заседаниях II Всероссийского съезда деятелей по практической геологии и разведочному делу в Петербурге.

1912 г.— 1—15 сентября. Участвовал в собраниях Британской

ассоциации наук в Денди и в экскурсии по Шотландии.

1913 г.— 9 января. Избран в Межведомственную комиссию для производства магнитной съемки России.

— 14—20 марта. Участвовал в заседаниях X Международного географического конгресса и Международной полярной комиссии в Риме.

— 28 апреля. Выступал с речью на закладке здания Геологического комитета.

— 28 апреля — 4 мая. Представительствовал от Академии наук на заседаниях Международной ассоциации академий в Петербурге и был избран в состав Международной комиссии по вулканологии.

— 23 июля — 1 августа. Участвовал в заседаниях XII сессии МГК в Торонто. Избран в качестве представителя России вице-президентом конгресса.

1914 г.— Опубликована работа «Фауна верхнепалеозойских отложений Дарваза».

Библиография трудов Ф. Н. Чернышева *

* В список не включены многочисленные докладные и информационные записки, материалы различных комиссий, представленные Ф. Н. Чернышевым и помещенные в протоколах Общего собрания и Физико-математического отделения Академии наук, информационные и организационные материалы о деятельности Отделения общей и физической географии Географического общества, отчеты Минералогического общества, составленные Ф. Н. Чернышевым, написанные им некрологи. Более подробная библиография помещена в кн.: «Феодосий Николаевич Чернышев: Библиографический указатель и материалы к биографии». Л.: Изд-во АН СССР, 1961.

1882

Скаполит из Ильменских гор.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 17, с. 266—267.

Аномалия в формуле ильменских марганцевых гранатов.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 17, с. 268—272.

1883

Предварительный отчет о геологических исследованиях на западном склоне Южного Урала.—Изв. Геол. ком., т. II, № 1, с. 31—48 с 1 геол. разрезом.

Контакты диабазов с осадочными породами на западном склоне Урала.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 18, с. 77—102 с 2 рис. и 3 л. табл.

Einige Bemerkungen die sibirischen und devonischen Ablagerungen im südlichen Ural.— Neues Jb. für Mineral., Geol., Palaeontol., Bd. 11, S. 73—79.

1884

Сообщение об исследованиях ископаемого горючего на западном склоне Южного Урала в 1883 г.— Зап. С.-Петерб. минерал. о-ва, ч. 19, с. 218—219.

О подготовке к изданию 138 и 139 листов Общей геологической карты Европейской России.— Изв. Геол. ком., т. III, № 4, с. 19-20.

Предварительный отчет об исследованиях на западном склоне Урала.— Изв. Геол, ком., т. Ill, № 1, с. 1—26 с 2 рис.

О нахождении Stigmaria в каменном угле Луньвенских копей. —Изв. Геол. ком., т. III, № 5, с. 30.

Сообщение об исследованиях ископаемого горючего на западном склоне Южного Урала в 1883 г.—Зап. С.-Петерб. минерал. о-ва. II сер., ч. 19, с. 218—219.

Замечания по поводу сообщения П. А. Земятченского «Об условиях залегания и возрасте рудоносных пластов Ардатовского уезда Нижегородской губернии».— Тр. G.-Петерб. о-ва естествоиспытателей, т. XV, вып. 1. с. 23—24. Совместно с В. И. Меллером и С. Н. Никитиным.

Материалы к изучению) девонских отложений России. СПб., 82 е., 5 рис., 3 л. табл. (Тр. Геол. ком.; Т. I. № 3).

1885

О фауне известняков, развитых в верховьях р. Белой в окрестностях Тирляндского завода.— Зап. G.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 20, с. 390.

Геологические исследования, произведенные на Урале летом 1884 года.— Изв. Геол. ком., т. IV, № 3, с. 135—154.

Фауна нижнего девона западного склону Урала. СПб. 106 с., 2 рис., 9 л. табл. (Тр. Геол. ком.; Т. III. № 1).

Сведения о нахождении полезных ископаемых на Новой Земле.— Изв. Геол. ком. (1886), т. IV, № 10, с. 411—414.

Пермский известняк Костромской губернии.— Горн, журн., т. 1, № 1, с. 80—115, 4 л. табл.

1886

Геологические исследованияˆ произведенные в Уфимской губ. летом 1885 года.— Изв. Геол. ком., т. V, N° 1, с. 13—38 с 2 геол. разрезами.

Орографический очерк области 139-го листа Общей геологической карты России.— В кн.: Общая геологическая карта России. Лист 139. СПб., с. 1—82, 3 рис., 1 л. карт, 3 л. табл. (Тр. Геол. ком.; Т. III. № 2). Совместно с А. П. Карпинским.

Объяснительные замечания к 139-му листу Общей

геологической карты России.— В кн.: Общая геологическая карта России. Лист 139. СПб., с. 99—113. Совместно с А. П. Карпин-., ским.

О месторождениях аксинита на Урале.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 22, с. 325.

Отчет об исследованиях, произведенных ві> области, прилегающей к хребту Кара-Тау.— Горн, журн., т. III, № 8, с. 234—237.

Указание на присутствие девона в Донецком бассейне.— Горн, журн., т. 1, № 2, с. 233—239 сіл. табл, (в № 3).

По поводу присланной в Минералогическое общество А. А. Крыловым коллекции окаменелостей и горных пород.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 22, с. 306—307.

О девонских отложениях в окрестностях г. Холма Псковской губ. по течению рек Ловати, Куньи.— Зап. С.-Петерб. минерал. о-ва. II сер., ч. 22, с., 335—336.

1887

Поездка в Уфимскую и Вятскую губернии.— Изв. Геол. ком., т. VI, № 1, с. 7—24.

Фауна среднего и верхнего девона западного склона Урала. СПб. 208 с., 2 рис., 14 л. табл., (Тр. Геол. ком.; Т. III. № 3).

1888

Краткий отчет об исследованиях в юго-западной части области 128-го листа 10-верстной карты.— Изв. Геол. ком., т. VII, № 3, с. 81—94.

Доклад по поводу возбужденного г. архангельским губернатором ходатайства о геологическом исследовании Печорского края.— Изв. Геол. ком., т. VII, № 9, с. 129—133.

Некоторые данные о геологическом строении Астраханских степей.— Изв. Геол. ком., т. VII, № 6, с. 221—232.

О значении термина «пермокарбон».— Изв. Геол. ком., т. VII, № 2, с. 18—20.

По поводу издания Международной геологической карты Европы.— Изв. Геол. ком., т. VII, № 8, с. 72.

1889

Геологическая поездка на Урал летом 1888 года.— Изв. Геол. ком., т. VIII, N° 5, с. 121—143, 2 рис., 1 геол. карта.

Описание центральной части Урала и западного его склона.— В кп.: Общая геологическая карта России. Лист 139. СПб. 393 с., 61 рис., 7 л. табл. (Тр. Геол. ком.; Т. III. № 4).

Об открытой на Южном Урале энстатитовой породе.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 25, с. 347—348.

Некоторые данные о минеральных богатствах севера Европейской России.— Горн, журн., т. II, № 4, с. 116—122.

Заметка о каменноугольной коллекции из окрестностей Владивостока.—Изв. Геол. ком., (1888), т. VII, № 9, с. 353— 359, 5 рис.

Международный геологический конгресс и его последние сессии в Берлине и Лондоне.— Горн, журн., т. 1, № 1, с. 115—150. Совместно с С. Никитиным.

Об участии горных инженеров в исследовании рудных месторождений.— Горн, журн., т. II, № 4, с. 147—148.

Об участии горных инженеров и геологов в технических изысканиях.— Горн, журн., т. II, № 4, с. 148.

1890

О плане работ Тиманской экспедиции на 1890 г.— Изв. Геол. ком., т. IX, № 1, с. 5—6.

Тиманские работы, произведенные в 1889 году.— Изв. Геол. ком:., т. IX, № 2/3, с. 41—84, 1 рис., 1 геол. разрез, 1 л. карт.

Сведения о работах, произведенных Тиманской экспедицией в 1890 г.— Изв. Геол. ком., т. IX, № 8, с. 205—213.

1891

Сообщение о работах Тиманской экспедиции в 1889 и 1890 гг.— Изв. Рус. геогр. о-ва, т. XXIII, вып. 3, с. 215—216.

О ходе работ Тиманской экспедиции в 1890 г.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 28, с. 478—492.

Тиманские работы, произведенные в 1890 году.— Изв. Геол. ком., т. X, N° 4, с. 95—417, 1 геол. разрез, 1 л. карт.

1892

Заметка о герцинской фауне восточного склона Урала.— Изв.

Геол. ком., т. XI, № 5, с. 117—134.

О рудных месторождениях в Нагольном кряже.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 29, с. 234—239.

О Рамеевском месторождении золота Орского уезда деревни Султановой.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 29, с. 225—226.

О геологическом строении Канинского полуострова.— Зап. Акад. наук, (1891), т. LXVII, с. 1—4, 58—68, 1 л. геол. карт.

Введение.— В кн.: Лебедев Н. Верхнесилурийская фауна Тимана. СПб., с. 1—6. (Тр. Геол. ком.; Т. XII, № 2).

Поездка в Америку на Международный геологический конгресс в Вашингтоне.— Горн, журн., т. 1, № 1, с. 134—186, 3 геол. разреза.

Apercu sur les deports postertiaires en connection avec les trouvailles des restes de la culture prehistorique au Nord et a l'Est de la Russie d'Europe.— In: Congr. archeol., Moscou, vol. 1, p. 35-36.

1893

Фауна нижнего девона восточного склона Урала. СПб. 221 с., 6 рис., 14 л. табл. (Тр. Геол. ком.; Т. IV. № 3).

Геологические работы, произведенные в Донецком бассейне в 1892 г.—Изв. Геол. ком., т. XII, № 3/4, с., 73—89.

Материалы к изучению алтайской девонской фауны.— Изв. Геол. ком., (1892), т. XI, № 9/10, с. 199—240, 4 л. табл.

Геологическая карта Европейской России (на 6 листах) в масштабе 60 верст в англ, дюйме / Сост. А. Карпинским, С. Никитиным, Ф. Чернышевым и др. СПб.: Геол. ком.

Месторождения цинковых и свинцовых руд в Нагольном кряже.— Горн, журн., т. 1, № 2, с. 266—283.

1894

О дополнительных работах в Донецком бассейне.— Изв. Геол. ком., т. XIII, № 3, с. 46—48.

Работы, произведенные в Донецком каменноугольном бассейне в 1893 г.—Изв. Геол. ком., т. XIII, № 4/5, с. 117—127.

О геологическом строении Новой Земли.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 31, с. 389.

1895

Работы, произведенные в Донецком каменноугольном бассейне в 1894 г.— Изв. Геол. ком., т. XIV, № 8/9, с. 269—277.

О поездке на Новую Землю летом 1895 г.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 33, вып. 2, с. 56—60.

О месторождениях золота в Нагольном кряже в Земле Войска Донского.— Зап, С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 33, вып. 1, с. 36—38.

Отчет об осмотре месторождений свинцовых и цинковых руд, разрабатываемых г. Глебовым в Нагольном кряже.— Горн, журн., т. 1, № 2, с. 223—232. Совместно с Г. Д. Романовским.

1896

Определение коллекции ископаемых, собранной в юго-западной части 140-го листа, по левой стороне р. Белой.— Изв. Геол. ком., т. XV, № 6, с. 54—55.

Фосфориты в Усть-Сысольском уезде Вологодской губернии. —Изв. Геол. ком., т. XV, № 3/4, с. 12—13. Совместно с Л. Лутугиным.

Новоземельская экспедиция 1895 г.— Изв. Рус. геогр. о-ва, т. XXXII, вып. 1, с. 1—26.

То же. Den ruska expeditionen till Nova ja Semi ja, 1895.— Ymer, N 3, S. 129—149, 1 taf.

О наиболее существенных чертах тектоники Новой Земли.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер. (1895), ч. 34, с. 18-19.

1897

О месторождении свинцового блеска в Кемском уезде Архангельской губ. близ оз. Ковдо.— Изв. Геол. ком., т. XVI, № 8/9, с. 84—85.

О работах по составлению пластовой карты Донецкого бассейна.—Изв. Геол. ком., т. XVI, № 8/9, с. 90—91.

О причинах сильных магнитных аномалий в Курской губ.— Изв. Геол. ком., т. XVI, № 5_V с. 48—50.

О продолжении бурения артезианского колодца в г. Таганроге.— Изв. Геол. ком., т. XVI, № 5, с. 43—44.

Отзыв по поводу производства разведок Щелково-Протокского имения.— Изв. Геол. ком., т. XVI, № 3, с. 12.

Полезные ископаемые Донецкого бассейна.— Вести, золотопром., т. VI, № 24, с. 554—555; т. VII, № 1, с. 6—8, № 2, с. 31— 33. Совместно с Л. И. Лутугиным.

Геологическая карта Европейской России. Масштаб 1 : :6 300 000 (150 верст в дюйме). СПб.: Геолком. Совместно с коллективом авторов.

Preface.— In: Guide des excursions du VII Congres geologi- ' que international. St-Petersbourg, p. V—XI.

A partier de la ville d'Oufa jusqu'au versant oriental de rOural.— In: Guide des excursions du VII Congres geologique international. St-Petersbourg, v. Ill, p. 1—40, 9 pl., 19 fig.

Le chemin de fer de l'oural dans les Limites des districts miniers de Taguil et de Goroblagodat.— In: Guide des excursions du VII Congres geologique international. St-Petersbourg, v. IX, p. 1-23, 5 pl., 8 fig.

De Koursk au bassin du Donetz et la ville de Kharkow.— In: Guide des excursions du VII Congres geologique international. St.-Petersbourg, V. XV, p. 1—3.

Le bassin du Donetz.— In: Guide des excursions du VII Congres geologique international. St.-Petersbourg, v. XVI, p. 1—55, 2 pl., 13 fig.

1898

Заметка об артинских и каменноугольных губках Урала и Тимана.—Изв. Акад. наук. V сер., т. IX, № 1, с. 1—36, 18 рис. 5 л. табл.

О находке каменного угля на р. Яренге.— Изв. Геол. ком., т. XVII, № 9, с. 99.

О продолжении работ по составлению детальной геологической и горнопромышленной карты Донецкого бассейна. — Изв. Геол. ком., т. XVI, № 4/5, с. 28—29.

О достоинстве залежей каменного угля на участке между станциями Варвараполье и Марьевка юго-восточных железных дорог.—Изв. Геол. ком., т. XVI, № 6, с. 82—83.

Фауна известняков мыса Гребени на Вайгаче и р. Нехватовой на Новой Земле.— Изв. Геол. ком., т. XVI, № 8, с. 337— 380, 3 л. табл. Совместно с Н. Яковлевым.

1899

Протоколы заседаний Совета VII сессии Международного геологического конгресса в С.-Петербурге.— Изв. О-ва горн, ийж., № 1, с. 17—19, 33—34; № 2, с. 25—26, 34—37.

Об открытии американским палеонтологом Т. Валькотом

органических остатков в докембрийских отложениях штата Монтана.—Зап. С.тПетерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 37, вып. 2, с. 52 53.

Речь на открытии VII сессии Международного геологического конгресса в, С.-Петербурге 17 августа 1897 г.—В кн.: Congres geologique international: Compte-rendu de la 7-me session, St-Petersbourg, 1897. St-Petersbourg, 1-re partie, p. CXXXVI— CXLI.

То же, на русском языке.— Изв. О-ва горн, инж., 1898, № 1, с. 29—33,

Avantpropos.— In: Congres geologique international: Compterendu de la 7-me session, St-Petersbourg, 1897. St-Petersbourg, p. 5—7. En collab. avec C. de Vogt.

1900

О месторождениях нефти на Урале и в Приуралье.— Изв. Геол. ком., т. XIX, № 7, с. 90—92.

Геологическая карта Тиманского кряжа (на 3 листах). Масштаб 1 :420 000. СПб.

Отчет о ходе работ экспедиции на Шпицбергене в 1899 г. в изложении непременного секретаря Академии наук Н. Ф. Дубровина.—Изв. Акад. наук. V сер., т. XII, № 1, с. 32—68.

О работах экспедиции по градусным измерениям на Шпицбергене.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 38, вып. 1, с. 18.

О фауне, собранной Д. А. Клеменцом в Джунгарской Гоби между урочищами Сууджи и Нюрсу.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 38, вып. 2, с. 44—45.

1901

О запасах железной руды и о благонадежности Сыростанского, 2-го Филинского и Уржумо-Петровского рудников Златоустовского горного округа.— Изв. Геол. ком., т. XX, № 4, с. 64-65.

О тектонике Тимана и об отношении тиманской дислокации к другим областям севера Европы.— Зап. С.-Петерб. минерал. о-ва. II сер., ч. 39, вып. 1, с. 29—33.

О ходе работ экспедиции по градусным ' измерениям на островах Шпицбергена 1899—1900 гг.— Изв. Акад. наук. V сер., т. XIV, № 3, с. 255—280; № 4, с. 351—377.

То же, с незнач. сокр.: Русская экспедиция на Шпицбергене.—

Мир божий, кн. 2, с. 256—284; кн. 3, с. 223—245 сіл. карт и 19 рис.

1902

Верхнекаменноугольные брахиоподы Урала и Тимаиа. СПб. Вып. I. 749 с., 85 рис.; Вып. II. Атлас, 63 л., табл. (Тр. Геол. ком.; Т. XVI. № 2).

О находке Calceola sandalina Lam. на Урале.—Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 39, вып. 2, с. 35.

Работы экспедиции по градусным измерениям на Шпицбергене в 1901 г.— Изв. Акад. наук. V сер., т. XVI, N° 4, с. 133— 136; № 5, с. 137—159.

О геологическом строении района западной части Северной железной дороги.— Изв. Геол. ком., т. XXI, № 9, с. 103—105. Совместно с Н. Ф. Погребовым.

Об улучшении качества воды Уфимского водопровода.— Изв. Геол. ком., т. XXI, № 4, с. 46—48.

Об организации международных комиссий для наблюдения над движением береговых линий, движением земной коры и т. д. — Дневник XI съезда русских естествоиспытателей и врачей, № 11,х. 605—609.

То же.—Горнозаводской лисдок, (1903), № 4, с. 6179—6181.

Сущность предложений VIII Международного геологического конгресса по вопросу о воспроизведении типов, изображенных в старых малодоступных работах.— Дневник XI съезда русских естествоиспытателей и врачей, № И, с. 611—612.

Результаты осмотра Хревицких ключей.— Изв. Геол. ком., т. XXI, № 9, с. 117—123.

О находке в нефтеносных слоях Грозненского района скелета крупного позвоночного.— Протоколы Физ.-мат. отд. Акад. наук, № VII, § 169.

1903

Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета за 1902 г.— Изв. Геол. ком., т. XXII, № 4, с. 229—338, 1 л. карт.

1904

О верхнекаменноугольных морских отложениях России в

связи с распространением гомотаксальных осадков в различных областях Евразии, Америки, Американского полярного архипелага и Австралии.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 41, вып. 1, с. 10.

Об Андижанском и Кашгарском землетрясениях.— Изв. Геол. ком., т. XXIII, № 1, с. 53—59.

Об исследовании месторождений ископаемого угля в Туркестанском крае.— Изв. Геол. ком., т. XXIII, № 4, с. 4—6. Совместно с Л. И. Лутугиным.

О разведочных работах па полезные ископаемые в Александрийском уезде Херсонской губ.— Протоколы Физ.-мат. отд. Акад. наук, № XV, § 369.

О продолжении работ по бурению артезианского колодца на острове Кокшер.— Протоколы Физ.-мат. отд. Акад. наук, № III, § 75. Совместно с Ф. Б. Шмидтом и А. П. Карпинским.

Об экскурсии в Карнайские Альпы, о результатах последней экспедиции «Фрама» и о книге Катцера «Grundzüge der Geologie des unteren Amazonas-Gebiete».— Зап. С.-Петерб. минерал. о-ва. II сер., ч. 41, вып. 1, с. 30—32.

Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета за 1903 г.— Изв. Геол. ком., т. XXIII, № 1, с. 1—94, 1 л. карт.

Сообщение о предстоящих летом 1904 г. экспедициях Русского географического общества — Изв. Рус. геогр. о-ва, т. XL, вып. III, с. 18.

О проекте экспедиции к оз, Есей и к истокам р. Хатанги.— Изв. Рус. геогр. о-ва, т. XL, вып. IV, с. 23.

Вступительное слово к докладу И. П. Толмачева «Об экспедиции, снаряжаемой Русским географическим обществом для исследования р. Хатанги в Северной Сибири».— Изв. Рус. геогр. о-ва, т. XL, вып. IV, с. 54—55.

Записка к листку для собирания сведений о донном льде. СПб.: Рус. геогр. о-во. 7 с.

1905

О поездке А. В. Журавского и М. Н. Шпарберга в Болынеземельскую тундру.— Зап. G.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 43, вып. 2, с. 33.

Замечания по вопросу о связи нарастания ледников с климатическими условиями.— Изв. Рус. геогр. о-ва, т. XLI, вып. V, с. 36.

О месторождениях в России криолита, боксита, квасцового камня и каолина.—Изв. Геол. ком., т. XXIV, № 3, с. 23—24.

Совместно с Н. А. Соколовым, Г. П. Михайловским.

Об исследовании нефти, найденной близ с. Котел Керенского уезда Пензенской губ.—Изв. Геол. ком., т. XXIV, № 10, с. 115-117.

Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета за 1904 г.—Изв. Геол. ком., т. XXIV, № 1, с. 1—94, 1 л. карт.

Резюме совещания по вопросу о продолжении геолого-топографических исследований в золотоносных областях Сибири, производящихся под руководством Геологического комитета.— Изв. Геол. ком., т. XXIV, № 6, с. 88—93.

Заключительные выводы комиссии по вопросу о разработке мощных каменноугольных пластов в Домбровском бассейне.— Изв. О-ва горн, инж., № 2, с. 44—62.

1906

О месторождениях корунда и квасцового камня.— Йзв. Геол. ком., т. XXV, № 8, с. 133—134.

Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета за 1905 г.— Изв. Геол. ком., т. XXV, № 1, с. 1—85, 1 л. карт.

Вступительное слово и заключение по докладу «Последняя экспедиция на остров Беннета, снаряженная Академией наук для поисков барона Толля» — Изв. Рус. геогр. о-ва, т. XIII, вып. V, с. 2—3.

План геологической экскурсии хранителя Геологического музея В. И. Воробьева на Северный Кавказ.— Протоколы Физ.-мат. отд. Акад. наук, № 1, § 2.

1907

О месторождениях бурых углей и антрацита по восточному склону Урала в пределах Оренбургской губ.—Изв. Геол. ком., т. XXVI, № 3, с. 3—8. Совместно с А. А. Краснопольским.

О результатах обработки материалов, собранных в Болыпеземельской тундре.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 45, с. 7.

Новые данные по геологии Болыпеземельской тундры.— Изв. Акад. наук. VI сер., т. I, № 8, с. 205—208.

О найденном В. И. Воробьевым на Северном Кавказе верхнем триасе.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 45, с. 25-26.

Об открытии верхнего триаса на Северном Кавказе.— Изв. Акад. наук. VI сер., т. I, № 10, с. 277—280'.

Доклад о трудах X сессии Международного геологического

конгресса в Мексике в 1906 г.— Изв. Акад. наук. V сер., (1906), т. XXV, № 1/2, с. IV—VI.

О результатах работ американской экспедиции в Китай 1903—1904 гг.— Зап. С.-Петерб. минерал, о-ва. II сер., ч. 45, с. 35.

Краткий очерк двадцатипятилетней деятельности Геологического комитета.—Изв. Геол. ком., т. XXVI, № 1/2, с. 1—34.

То же.— Ежегодник по геологии и минералогии России, (1907—1908), т. IX, выл. 7, с. 228—238.

Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета в 1906 г.—Изв. Геол. ком., т. XXVI, № 1/2, с. 35—124, 1 л. карт.

Журнал особого совещания по вопросу о производстве разведочпых работ близ урочища Чатма.— Изв. Геол. ком., т. XXVI, № 3, с. 18—27. Совместно с Н. Иосса, А. Карпинским, Л. Ивановым.

Пересмотр дела о степени благонадежности Чатминского нефтеносного района.—Изв. Геол. ком., т. XXVI, № 3, с. 2—3.

Об организации исследований в Илецкой защите.— Изв. Геол. ком., т. XXVI, № 3, с. 32—34.

1908

О нефтеносности Ухтинского района.— Изв. Геол. ком., т. XXVII, № 8, с. 247—248.

О работах, необходимых для выяснения нефтеностисти Ухтинского района.— Изв. Геол. ком., т. XXVII, № 10, с. 261—265.

Сообщение о метеорите, упавшем в 1904 г. в Верхнеобском бору на границе Бийского и Барнаульского уездов Томской губ,— Изв. Акад. наук. VI сер., т. II, № 5, с. 406—407. Совместно с В. И. Вернадским.

Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета за 1907 г.—Изв. Геол. ком., т. XXVII, № 2, с. 55—177, 1 л. карт.

Отзыв особой комиссии Геологического комитета под председательством Ф. Н. Чернышева по вопросу а каптаже Нарзана.— Изв. Геол. ком., т. XXVII, N° 3, с. 27—35.

Доклад комиссии о результатах гидрогеологических исследований в ключевом районе.— Изв. Геол. ком., т. XXVII, № 7, с. 218—228. Совместно с К. И. Богдановичем.

Письмо к проф. В. П. Амалицкому по поводу коллекций, собранных им на р. Северной Двине.— Тр. С.-Петерб. о-ва естествоиспытателей, 1908—1909, т. XXXIX, вып. 1, с. 213—214. Совместно с А. П. Карпинским.

1909

Об эксплуатации минерального источника, открытого при деревне Ижевка Елабужского уезда Вятской губ.— Изв. Геол. ком, т. XXVIII, № 1, с. 40—41.

Дополнительные данные о минеральном источнике, открытом при деревне Ижевка Елабужского уезда.— Изв. Геол. ком, т. XXVIII, № 3, с. 82.

Отчет о деятельности Геологического комитета за 1908 г.— Изв. Геол. ком, т. XXVIII, № 4, с. 231—232, 1 л. карт.

План организации геологических исследований Якутской области, Чукотского полуострова и Камчатки.— Изв. Геол. ком, т. XXVIII, № 1, с. 11-18.

Об организации геологических исследований в районе угленосных отложений Забайкальской и Амурской областей.— Изв. Геол. ком, т. XXVIII, № 7, с. 132—134.

1910

Андижанское землетрясение 3/16 декабря 1902 г. СПб., 90 с., 8 рис., 6 л. табл. (Тр. Геол. ком. Н. С.; Вып. 54). Совместно с М. Бронниковым, В. Вебером, А. Фаасом.

Сообщение о разборе палеонтологической коллекции Михалкова.—Изв. Акад. наук. VI сер., т. IV, N° 4, с. 266.

Отчет о работах XI сессии Международного геологического конгресса в Стокгольме с 5/18 по 12/25 августа 1910 г.— Изв. Акад. наук. VI сер., т. IV, № 14, с. 1091—1096. Совместно с А. П. Карпинским.

Отчет о деятельности Геологического комитета за 1909 г.— Изв. Геол. ком., т. XXIX, № 2, с. 47—260, 1 л. карт.

Заключение по запросу Центральной сейсмической комиссии о наиболее целесообразном размещении 10 сейсмических станций 2-го разряда.—Изв. Геол., ком., т. XXIX, № 9, с. 231 — 234.

1911

О возможности получения хорошей питьевой воды при углублении буровой скважины на фабрике Севрюгина близ г. Кинешмы.— Изв. Геол. ком., т. XXX, N° 1, с. 1—2.

О значении Ижевского минерального источника.— Изв. Геол. ком., т. XXX, № 2, с. 39—40.

Отчет о деятельности Геологического комитета за 1910 г.— Изв. Геол. ком., т. XXX, № 3, с. 153—325, 1 л. карт.

Проект программы исследований на северо-востоке Сибири в 1912 г.— Изв. Геол. ком., т. XXX, N° 9, с. 201—203.

О возможности получения пресной грунтовой воды в пределах земельного участка г. Ростова.— Изв. Геол. ком., т. XXX, N° 9, с. 203—211. Совместно с А. А. Краснопольским, А. Н. Огильви, Н. Ф. Погребовым.

1912

По поводу докладной записки г. Овербека о предполагаемых месторождениях алмазов в России.— Изв. Геол. ком., т. XXXI, N° 7, с. 145—146.

О возможности получения артезианской воды хорошего качества в г. Череповце.— Изв. Геол. ком., т. XXXI, N° 9, с. 219—251. Совместно с Н. Ф. Погребовым.

Отчет о командировке в Норвегию на юбилей Королевского университета Фредерика в Христиании.— Изв. Акад. наук. VI сер., т. VI, № 2, с. 101—103.

Отчет о деятельности Геологического комитета за 1911 г.— Изв. Геол. ком., т. XXXI, № 1, с. 1—196. 1 л. карт.

Об издании очерка русских каменноугольных месторождений.— Изв. Геол. ком., т. XXXI, № 2, с. 28—29.

К проектам штатов Геологического комитета и Положения о\ сем комитета.— Изв. Геол. ком., т. XXXI, N° 5, с. LVII—С.

План работ Геологического комитета на десятилетие. 1912—1922 гг.— Изв. Геол. ком , т. XXXI, № 5, с. XVIII—LVI, 2 л. карт.

1913

Отзыв относительно продолжения буровых разведочных работ по р. Ухте на средства казны.— Изв. геол. ком., т. XXXII, N° 4, с. 65—68.

Краткий очерк деятельности Геологического комитета с J9Q3 г. и задачи будущей еЩ деятельности.— В кн.: Тр. Второгд Всерос. съезда деятелей по практ. геологии и развед. делу, состоявшегося с 26 декабря 1911 г. по 4 января 1912 г. в С.-Петербурге. СПб., вып. 1, с. 1—16, 1 л. карт.

Отчет[1] о деятельности Геологического" комитета за 1912 Ï.— Изв. Геол. ком., т. XXXII, № 1, с. 1—197, 1 л. карт.

Заключение Геологического комитета относительно нового

плана десятилетних геологоразведочных исследований в золотоносных районах Сибири.—Изв. Геол. ком., т. XXXII, № 4, с. 104-110.

Программа топографических работ, намеченных на 1914 г.— Изв. Геол. ком., т. XXXII, № 10, с. 223—248

1914

Фауна верхнепалеозойских отложений Дарваза. Вып. 1. Пг. 66 с., 1 л. факс. 10 л. табл. (Тр. Геол. ком. Н. С.; Вып. 104).

1915

Орографический очерк Тимана. Ч. 2. Пг. 136 с., 6 геол. разрезов, 12 л. табл., геол. карты на 3 л. (Тр. Геол. ком.; Т. XII. № 1).

1916

Верхнекаменноугольная фауна с Земли Короля Оскара и Земли Гейберга.— Материалы для геологии России, т. XXVII, с. 1 —105, 12 табл. Совместно с П. И. Степановым.

1917

Геологический и минералогический -музей имени Петра Великого.— В кн.: Материалы для истории академических учреждений за 1889—1914 гг. Пг., ч. 1, с. 107—132.

1925

Историческая геология: Девон / Обраб. для печати Ф. М. Коняевым, Д. В. Наливкиным. М.: Гостехиздат. 144 с., 1 л. фото, 57 рис. 1929

Историческая геология: Каменноугольная и пермская системы / Обраб. Ф. М. Коняев; Под ред. Б. К. Лихарева. М.: Гостехиздат. 191 с., 87 рис.

Литература о Ф. Н. Чернышеве

Академик Ф. Н. Чернышев: (Некролог.) — Золото и платина, 1913 (1914),. № 22, с. 574—575.

Анісімов Ю. О. Видатний російський геолог Ф. М. Чернишов (1856—1914).— Вісн. АН УРСР, 1954, № 6, с. 65—68.

Анісімов Ю. О. Видатний російський геолог (до сорокаріччя з дня смерті Ф. М. Чернишова).— Вечірній Київ, 1954, 15 січня, № 12.

Анісімов Ю. А. Академік Феодосій Миколаєвич Чернишов (до 100-річчя з дня нарождения).— Нариси з історії техніки, 1955, вин. 3. Київ: Вид-во АН УССР, 1956, с. 11—39.

Анісімов Ю. О. Феодосій Миколаєвич Чернишов. Київ: Гостехиздат УССР, 1961. 64 с.

Архивный фонд Ф. Н. Чернышева — В кн.: Архив Академии наук СССР: Обозрение архивных материалов. М.: Л.: Изд-во АН СССР, 1946, т. 2, с. 105-107.

Баклунд О. О. Ф. Н. Чернышев и градусное измерение на Шпицбергене.— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1914, т. 1, вып. 8, с. 445—454.

Блок Г. Русский геолог.— Вокруг света, 1952, № 5, с. 48—52.

Богданович К. И. Памяти Ф. Н. Чернышева.— Речь, 1914, N° 2, с. 2.

Богданович К. И. Памяти Феодосия Николаевича Чернышева. — Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIII, № 1, с. 1—12.

Богданович- К. И. Феодосий Николаевич Чернышев: Крат, биогр. очерк.— Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIV, № 1, с. 53—70.

Богданович К. И. Феодосий Николаевич Чернышев: Крат, биогр. очерк.— Горн, журн., 1914, т. И, № 4, с. 92—106.

Вернадский В. И. Памяти Ф. Н. Чернышева.— Рус. мысль, 1914, февраль, с. 34—37.

Вернадский В. И. О заслугах Ф. Н. Чернышева в области минералогии.— Материалы для геологии России, 1916, т. XXVII, vC. XXXIV—XL.

ВСЕГЕИ в развитии геологической науки и минерально-сырьевой базы страны (1882—1982). Л.: Недра, 1982. 283 с. О Ф. Н. Чернышеве см.: с. 5, 7, 9, 12, 14, 21, 26, 31, 34— 46, 52—55, 61, 211—213, 223, 225, 235—240, 248, 252—254, 256, 262, 267, 273.

Гаврусевич Б. О. Геолог Ф. Н. Чернышов (1856—1914).— Наука і життя, 1956, № 9, с. 34—35.

Беккер Р. Ф. Повесть о Николае Федоровиче Погребове.— В кн.: Очерки по истории геологических знаний. М.: Наука, 1971, вып. 13, с. 60—107. О Ф. Н. Чернышеве, см.: с. 70, 74, 75, 77—81,

84, 85, 88.

Герасимов А. П. Памяти Феодосия Николаевича Чернышева. — Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIII, № 1, с. 17—37.

Гнучева В. Ф. Материалы для истории зксцедиций Академии наук в XVIII и XIX веках. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. 310 с. О Ф. Н. Чернышеве см.: с.ч207, 262, 264—266.

Грехов Б. П. Выдающиеся уральцы и исследователи Урала. Свердловск, 1939. (Комплект 1. Наука, техника, литература, искусство).

Громов Л. Ви, Данилъянц С.,А. Названное именем геолога. М.: Недра, 1982. О Ф. Н. Чернышеве см.: с. И, 12, 27, 30, 33, 35, 44, 64, 93, 100.

Ильинский И. Памяти учителя.— С.-Петерб. ведомости, 1914, '№ 3, с. 2.

Карпинский А. П. Феодосий Николаевич Чернышев: (Некролог.) .— Изв. Акад. наук. VI сер., 1914, т. VIII, № 3, с. 167—184.

Карпинский А. П. Речь, посвященная характеристике Ф. Н. Чернышева как геолога.— Материалы для геологии России, 1916, т. XXVII, с. VII—XXXIV.

Карпинский А. П. Феодосий Николаевич Чернышев.— В кн.: Материалы для биографического словаря действительных членов Академии наук. Пг., 1917, ч. 2, с. 222—230.

Карпинский А. П., Бекетов Н. Н., Голицын Б. Б.} Рыкачев М. А. Доклад комиссии по вопросу о замещении вакансии скончавшегося академика Ф. Б. Шмидта.— Протоколы Общего собрания Академии наук, 1909, № IV, приложение II.

Коняев Ф. Биография Ф. Н. Чернышева.— В кн.: Чернышев Ф. Н: Историческая геология: Девон, М.: Гостехиздат, 1923, с. 2-16.

Лисичкин С. М. Очерки по истории развития отечественной нефтяной промышленности: Дореволюционный период. М.; Л.: Гостоптехиздат, 1954. 405 с. О Ф. Н. Чернышеве см.: с. 102—104.

Марягин Г. А. Исследователи недр Донбасса: Исторические очерки. М.: Углетехиздат, 1951. 164 с. О Ф. Н. Чернышеве см.: с. 113—118.

Марягин Г. А. Открыватели недр Донбасса. Сталино, 1951. 172 с. О Ф. Н. Чернышеве см.: с. 112—115, 118—119, 121,

Наливкин Д. В. Феодосий Николаевич Чернышев.— В кн.: Люди русской науки. М.: Изд-во АН СССР, 1948, т. 1, с. 454—461.

Наливкин Д. В. Академик Феодосий Николаевич Чернышев.— В кн.: Выдающиеся ученые Горного института. Л.: Изд-во АН СССР, 1951, с. 35—45.

Наливкин Д. В. Краткий очерк жизни и деятельности Ф. Н. Чернышева.— В кн.: Феодосий Николаевич Чернышев: Библиогр.

указ, и материалы к биографии. Л.: Изд-во АН СССР, 1961, с. 11—18.

Наливкин Д. В\. Из далекого прошлого. Л.: Наука, 1981. 100 с. О Ф. Н. Чернышеве см.: с. 43—44, 46, 53, 68, 98—99.

Нехорошее В. Н. Феодосий Николаевич Чернышев.— В кн.: Очерки по истории геологических знаний. М.: Наука, 1978, вып. 19, с. 53—66.

Никитин С. Н. Отзыв о трудах действительного члена Русского географического общества Ф. Н. Чернышева.— Отчет Рус. геогр. о-ва за 1896 г., СПб., 1897, с. 4—12.

Новик Е. О., Пермяков В. В., Коваленко Е. Е. История геологических исследований Донецкого каменноугольного бассейна (1700—1917). Киев: Изд-во АН УССР, 1960, 531 с. О Ф. Н. Чернышеве см.: с. 158, 224, 288, 289, 290, 292—294, 296, 298, 300, 302, 307-316, 318, 319, 322, 334—337, 352, 355, 356, 364, 367, 376, 391, 392, 396, 403, 405, 413, 417, 420, 436, 443, 445, 447, 448, 457.

Обручев В. А. Д. А. Клеменц, П. П. Семенов-Тян-Шанский и Ф. Н. Чернышев как исследователи Азии.— Зап. Геол. отд. О-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии, 1914—1915, вып. III, с. 1—17.

Отоцкий П. В. Академик Ф. Н. Чернышев: (Вместо некролога). —Почвоведение, 1913 (1914), № 4, с. 168—170.

Павлов А. П. Памяти Феодосия Николаевича Чернышева.— Зап. Геол. отд. О-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии, 1914, вып. II, с. I—XV.

Павлов А. П. Феодосий Николаевич Чернышев.— Природа, 1914, март, с. 303—310.

Перна Э. Я. Труды Ф. Н. Чернышева в области географии Урала.— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1914, т. L, вып. 8, с. 455—460.

Ракузин М. А. Воспоминания о Ф. Н. Чернышеве.— Материалы для геологии России, 1916, т. XXXVII, с. XL — XLIV.

Романовский С. И. Александр Петрович Карпинский. Л.: Наука, 1981. 484 с. О Ф. Н. Чернышеве см.: с. 51, 94, 100, 111, 115, 117, 128, 130, 132, 133, 135, 137, 138, 147, 150, 151, 154—156, 158, 166, 172-174, 228—230, 232, 233, 239—242, 244, 245, 247, 263, 280, 282, 283, 293, 294, 305, 308, 312, 457.

Рябинин А. Академик Феодосий Николаевич Чернышев.— Природа, 1939, № 7, с. 98—100.

Степанов П. И. Воспоминания геолога — В кн.: Памяти академика П. И. Степанова. М.: Изд-во АН СССР, 1952, с. 5—118. О Ф. Н. Чернышеве см.: с. 34, 56—58, 60—61, 66—67, 72—107, 110.

Тихомиров В. В. Геология в Академии наук: От Ломоносова

до Карпинского. М.: Наука, 1979. 295 с. О Ф. Н. Чернышеве см.: с. 13, 26, 140, 141, 143, 144, 146, 148, 153, 157, 162, 166, 198, 212, 215, 219, 222, 235, 236, 251.

Тихомиров В. В., Софиано Т. А. 40 лет со дня смерти Ф. Н. Чернышева.— Изв. АН СССР. Сер. геол., 1954, № 1, с. 120—123.

Тихомиров В. В., Софиано Т. А. Памятные даты на июнь — декабрь 1956 г.— Изв. АН СССР. Сер. геол., 1956, № 10, с. 114.

Тихонович Н. Н. О Ф. Н. Чернышеве.— В кн.: Очерки по истории геологических знаний. М.: Изд-во АН СССР, 1953, вып. 2, с. 124—127, 132—134.

Толмачев И. П. Труды Феодосия Николаевича Чернышева по географическому изучению Севера России.— Изв. Рус; геогр. о-ва, 1914, т. L, вып. 8, с. 437—443.

Феодосий Николаевич Чернышев.— В кн.: Богданов А. Материалы для истории научной и прикладной деятельности в России по зоологии и соприкасающимся с нею отраслям знапия. М., 1889, т. 2, с. 25—26.

Феодосий Николаевич Чернышев: (Некролог).— Горнозавод. дело, 1914, № 12, с. 8752—8753.

Феодосий Николаевич Чернышев.— Изв. Туркестан, отд. Рус. геогр. о-ва, 1913 (1914), т. VIII, вып. 1, с. 248.

Феодосий Николаевич Чернышев: (Некролог).— Южн. инженер, 1914, № 2, с. 33-36.

Феодосий Николаевич Чернышев: Библиогр. указ, и материалы к библиографии/Сост. В. А. Фейдер. Л.: Изд-во АН СССР, 1961. 348 с.

Ф. М. Чернишов.— В кн.: Виатні вітчизняні географи, мандрівники та мореплавці. Київ: Вид-во АН УРСР, 1954. 160 с. О Ф. Н. Чернышеве см.: с. 108—111.

Ф. Н. Чернышев: (Некролог).— Рус. ведомости, 1914,-№ 3, с. 3.

Ф. Н. Чернышев: (Некролог).— Землеведение, 1914, кн. 1/2, с. 151—152.

Ф. Н. Чернышев.— В кн.: Анучин Д. Н. О людях русской науки и культуры. М.: Географгиз, 1952, с. 160—161.

Ферсман А. Е. Ф. Н. Чернышев.— Природа, 1914, февраль, с. 212.

Чернышев Феодосий Николаевич.— В кн.: Энцикл. слов. Брокгауз и Ефрон. Т. 76 (XXXVIIa), с. 687—688.

Чернышев Феодосий Николаевич.— В кн.: Энцикл. слов, т-ва бр. Гранат и К°. 7-е изд. Т. 45-Ш, с. 782.

Чернышев Феодосий Николаевич.— БСЭ, 1978, т. 29, с. 311—312.

Шевырев А. А. Феодосий Николаевич Чернышев: (К 50-летию

со дня смерти).— Палеонтол. журн., 1964, № 2, с. 167—168.

Шокальский Ю. М. Ф. Н. Чернышев.— Изв. Рус. геогр. о-ва, 1914, т. L, вып. 8, с. 435.

Яковлев Н. Памяти Феодосия Николаевича Чернышева.— Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIII, № 1, с. 12—17.

Яковлев Н. Н. Воспоминания геолога-палеонтолога. /М.: Наука, 1965. 88 с. О Ф. Н. Чернышеве см.: с. 25—27, 35, 40, 41, 48. 72-76, 85.

Kayser E. Theodosius Tschernyschew.— Geol. Rdsch., 1914, Bd. V, H. 2, S. 151—154.

Pulutoff N. Pionere geologischer Forschung in Russland.—Geol. Rdsch., 1940, Bd. 31, H. 7, S. 457—487.

Именной указатель

Абих Г. В. 23, 101, 200
Абрамович М. Ф. 152
Адамс Ф. 191
Александр II 155
Алексеев Н. А. 89
Алкснэ Э. Х. 202
Альфтан М. 179
Амалицкий В. П. 116, 120, 180, 204, 282
Андерсон И. Г. 96, 188
Андрусов Н. И. 51, 105, 114, 117, 143, 148, 152, 155, 165, 177, 180, 184
Анерт Э. Э. 152
Анисимов Ю. А. 269, 285
Аносов П. П. 25
Антипов А. И. 39, 54
Антонов А. И. 23, 217
Анучин Д. Н. 177, 180, 288
Армашевский П. Я. 148, 180
Архангельский А. Д. 119, 152
Архипов Ф. 69
Арцруни А. Е. 77, 254
Аршиак Э. 147, 162, 199
Ауэрбах И. Б. 23
Ахматов В. В. 79—83, 86, 89, 93
Баклунд О. А. 39, 40, 45, 77— 79, 87, 89, 90, 99, 234, 245
Баклунд О. О. 79, 80, 84—88, 90—92, 98, 109, 120, 191, 285
Барбот де Марии Н. П. 17, 23, 26, 29, 44, 54, 145, 163, 177
Баренц В. 67
Барранд И. 146, 147
Барруа Ш. 163, 174, 180, 185, 187
Басков Е. А. 268
Бауман В. И. 105, 126, 152, 153, 164, 165, 192, 263
Баярупас М. В. 120
Бейер А. Р. 79, 81, 84
Бейлыптейн Ф. Ф. 105
Бейсхаузен 163
Бейшлаг Ф. 186
Бекетов Н. Н. 100, 105, 286
Беклемишев В. А. 105
Беллинсгаузен Ф. Ф. 12
Белянкин Д. С.105

Берг Л. С. 105, 249
Бергель Г. 177, 179
Бержерон Ж. 163
Беретти В. И. 7
Бертран М. 180, 181
Бестужев-Марлинский А. А. 15
Биттнер А. 180
Бледе Б. К. 53
Блейк Дж. 180
Блок Г. 285
Богданов А. П. 287
Богданович К. И. 10, 12, 17, 105, 129, 141, 147, 152, 153, 158, 165, 168, 189, 227, 228, 242, 246, 263, 264, 282, 285
Богомолец А. А. 7
Богословский Н. А. 51
Бокий Г. Б. 164
Бонсдорф А. Р. 77
Борецкий И. П. 15
Борисяк А. А. 17, 57, 117, 133, 143, 144, 152, 155, 157, 159, 164, 165, 168, 206, 259
Борисяк Н. Д. 54
Бородин И. П. 105, 113
Бреггер В. 187
Бреггер М. 180
Бредихин Ф. А. 39, 78, 99
Бригонцов Н. 52
Врио А. С. 180
Бронников М. М. 55, 129, 236, 283
Бротерус 117
Брук Р. 191
Булгаков М. А. 7
Бунге А. А. 79, 81, 82,* 245
Бунге Н. Х. 7
Буняковский В. Я. И, 14, 15
Бутаков А. И. 13
Бутурлин С. А. 238
Бух Л. 200
Бэр К. М. 50, 65, 66, 68, 75
Бялыницкий-Бируля А. А. 79
Вагнер П. И. 23
Вальден П. И. 253
Валькот Т. 279
Вальтер И. 147, 180
Варфоломеев П. Н. 158

Васильев А. С. 79, 81—84, 86, 87, 89-93
Васильев Н. А. 138
Васильев 82
Васильевский М. М. 152, 153,
Вебер В. Н. 17, 50, 129, 147, 152, 153, 201, 236, 283
Ведекинд Р. 163, 200
Вейерштрасс К. Т. 15
Венюков П. Н. 148, 163, 180,
209
Верещетин В. С. 195, 199
Вернадская Н. Е. 192
Вернадский В. И. 8, 100, 104, 107, 108, 114, 115-120, 122, 148, 152, 180, 185, 190-192, 197, 198, 220, 223, 251, 269, 282, 285
Вернейль Э. 26, 53, 162, 199, 200, 203, 206
Веселаго С. П. 260
Веселаго Ф. Ф. 20
Веселовский А. Н. 105
Вик Ф. 179
Викман М. 180
Вилка Константин 70, 245
Вилка Прокопий 70, 245
Вильген 66
Витт П. И. 69
Витте С. Ю. 252
Виттенбург П. В. 120
Вознесенский В. А. 152
Войслав С. Г. 126
Воларович П. Е. 260
Воларович Ю. П. 260
Волкович А. Н. 89
Воллосович К. А. 260
Воробьев В. И. 111, 114, 117, 118, 222, 281
Воронин Ф. 71
Высоцкий Н. К. 128, 152, 153
Гаврусевич Б. А. 285
Гамов 204
Ган Э. К. 79, 81
Ганский А. П. 79, 80, 89, 90, 92, 93
Гапеев А. А. 152, 153, 155, 164, 168, 258
Ге Н. Н. 7
Гебель А. Ф. 110
Гейки А. 147, 171, 180, 186, 187, 194
Геккер Р. Ф. 158, 242, 268, 285
Гекели Т. 171

Гельмерсен Г. П. 14, 23, 25, 28, 31, 54, 97, 101, 110, 123, 149, 171, 203, 268, 271
Гер де Г. 78, 79, 80, 92, 174, 188
Герасимов А. П. 17, 55, 105, 147, 152, 227, 228, 246, 248, 268, 285
Герман И. Г. 25
Гесс Г. И. 14, 15
Геттон Дж. 254
Гинзберг А. С. 190
Гладышев 228
Глебов А. Н. 225, 277
Глинка М. И. 10
Гнучева В. Ф. 285
Годри А. 62, 174, 180, 181, 184, 185
Голенищев-Кутузов И. 11
Голицын Б. Б. 12, 77, 78, 100, 104, 286
Голицын Г. С. 65, 71, 178
Голицын Н. Д. 38
Голлиец Г. 176
Головкинский Н. А. 24, 35, 148, 177, 180, 203, 204
Головнин В. М. 12
Голубятников Д. В. 152, 153, 155, 250
Гольцапфель Э. 51, 162, 200
Горват-Божичко И. Ф. 36
Госселе Ж. О. 162
Гофер Г. 66, 68, 74, 201, 235
Гофман Э. К. 25, 26, 28, 31, 149
Гошкорн В. 176
Грехов Б. П. 286
Григорьев А. А. 238
Григорьев Н. В. 57
Гримм Д. Д. 252
Громов Л. В. 269, 286
Грот П. 182, 254
Груза В. В. 240
Грюнвальдт М. 26, 200, 201, 206
Губкин И. М. 152, 155
Гумбольдт А. 26, 147, 211
Гуров А. В. 54, 60, 180
Гюльденштендт И. А. 51
Данильянц С. А. 269, 286
Дарвин Ч. 213, 214
Даргомыжский А. С. 10
Деге 212

Дельтер К. А. 181, 182
Делянов И. Д. 178
Демидов А. Н. 53
Денкман 163
Дервиз В. М. 152
Динер К. 117, 147, 187, 215, 240
Докторович-Гребницкий С. А. 152
Докучаев В. В. 180
Долбня И. П. 164—167
Д'Омалиус д'Аллуа Ж. 203, 211, 212
Домгер В. А. 54, 60, 63
Д'Орбиньи А. 26
Дунер Н. К. 76, 81
Дьяконов М. А. 263
Дэна Дж. 174
Дюпарк М. 180
Едемский 237
Едерин Э. 77—79
Емельянов П. П. 89, 93
Еремеев П. В. 14, 16, 99, 110, 115, 118, 149, 158, 180, 203, 220
Ермолов А. С. 178
Ерофеев В. Г. 123
Жиляков Н. П. 39
Житков Б. М. 238
Журавский А. В. 50, 237, 266, 281
Забелло П. П. 7
Заварицкий А. Н. 152
Зайцев А. М. 148, 180
Закревский Н. В. 7
Залеман К. И. 105, 107, 113
Заленский В. В. 105
Залесский М. Д. 143, 144, 152, 153
Замятин А. Н. 152
Зандбергер Г. 162
Зандбергер Ф. 162
Зверев В. Н, 152, 153
Зейтц 117
Земятченский П. А. 148, 152, 274
Зигель М. М. 84—86, 89, 91-93
Зюсс Э. 187
Иваницкий А. Б. 52—54
Иванов А. А. 9
Иванов А. А. 263, 282
Иванов Д. Л. 152, 155

Иванов М. М. 152
Иглин В. 68
Иддинс М. 180
Иекель О. 51, 117, 147
Ильинский И. 286
Иностранцев А. А. 148, 152, 171, 177, 180
Иосса Г. А. 149
Иосса И. Н. 222
Иосса Н. А. 55, 282
Искюль Н. В. 122
Ислави́н В. 39
Истомин Ф. М. 39
Казанский И. А. 152
Кайзер Э. 49, 147, 162, 200, 288
Калицкий К. П. 152, 153
Капеллини М. 180
Каракаш Н. И. 177, 180, 185
Каратыгин В. А. 15
Карножицкий А. Н. 182, 198
Карпинский А. И. 5, 14, 16, 17, 20-24, 27, 29, 31, 37, 48, 55, 59, 65, 73, 77, 96, 98-101, 104, 108, 110, 115, 117, 119, 122, 123, 126, 127, 137, 147, 149, 152, 153, 158, 159, 163, 165, 172, 176-178, 182, 184—186, 188, 190, 193, 200, 203, 208, 213, 216, 218—221, 232, 241, 243, 268, 275, 277, 280, 282, 283, 286, 287,
Карпов Б. Г. 152
Касперович Г. О. 120
Катрейн 182
Катцер 280
Кейзерлинг А. А. 38, 41—43, 49, 53, 163, 200, 203, 208, 217, 229
Келлер Б. М. 198
Кларк Дж. 51, 163, 190
Клементьев А. В. 89—91, 93
Клеменц Д. А. 241, 279, 287
Клер М. О. 152
Ключевский В. О. 105
Книпович Н. М. 238
Кнорринг О. 79, 80
Кнырко О. В. 117
Князев Г. А. 121
Ковалевский Е. П. 52
Ковалевский М. М. 252
Коваленко Е. Е. 98, 240, 286
Кокен 117, 147

Кокшаров Н. И. 14, 15, 53, 110, 149, 220, 222
Колейко Б. З. 177
Комков Г. Д. 199
Кондратьев А. А. 68, 71, 76, 89
Кони А. Ф. 252
Конибир В. 211
Коновалов Д. И. 164, 165, 253, 263
Конради С. А. 152
Константов С. В. 152
Конюшевский К. Л. 130
Коняев Ф. М. 161, 162, 169, 268, 284, 286
Коп Е. 174
Коржинский С. И. 104
Корольков Б. Я. 236
Костинский С. К. 84—86
Котляревский Н. А. 260
Котта Б. 147
Котульский В. К. 152, 153
Кох 162
Коцовский Н. Д. 55
Кочубей В. П. 7
Кочубей И. А. 116
Краевич К. Д. 14, 15
Краснопольский А. Ä. 17, 21, 25, 27, 55, 146, 152, 157, 180, 194, 200, 281, 283
Креднер Х. 147, 174, 181
Крецкий Е. И
Кропоткин П. А. 20
Кротов П. И. 25, 147, 177, 180, 204
Кругловский М. М. 237
Крузенштерн И. Ф. 11, 12, 38, 39
Крыжановский В. И. 120
Крылов А. А. 275
Крылов Н. М. 168
Кудрявцев А. К. 34
Кузнецов Г. Г. 109
Кузнецов Н. Г. 109
Кулибин Н. А. 149
Кулик Н. А. 237, 266
Курнаков Н. С. 15, 55, 164, 263
Куторга С. С. 200, 203
Кутузов М. И. 7
Кювье Ж. 22
Лаврова М. А. 201

Лагорио А. Е. 176, 177, 180
Лагузен И. И. 148, 177, 180, 184, 221
Лайель Ч. 147, 211, 212
Ламанский В. И. 107
Ламарк Ж. Б. 214
Лангваген Я. В. 152
Лаппо-Данилевский А. С. 104, 105, 107
Лаптев Х. П. 11
Ласкарев В. Д. 148, 185
Латкин В. Н. 38
Лебедев Г. Г. 16
Лебедев Н. И. 39, 40, 45, 55, 57, 58, 60, 62, 63, 229, 277
Лебедкина Е. Д. 195, 199
Леваковский И. Ф. 54
Левандовский В. В. 7
Левинсон-Лессинг Ф. Ю. 105,144, 148, 165, 176, 177, 184, 185, 190, 191, 228
Левшин Б. В. 199
Лейкина-Свирская В. Р. 105, 122
Лелянов 141
Леман А. А. 50, 65, 66, 68, 74, 75, 201
Ленц Р. Э. 14
Ленц Э. Х. 11
Лепехин И. И. 25
Ле-Пле Ф. 53, 54
Линденер Б. А. 120
Линней К. 214
Лисенко К. И. 15
Лисичкин С. М. 241, 286
Литке Ф. П. 67
Лихарев Б. К. 152, 153, 162, 163, 284
Ломоносов М. В. 109, 241, 254, 269, 287
Лонсдейль В. 199
Лоранский А. М. 149, 158
Лукашевич И. Д. 119
Луначарский А. В. 7
Лутугин Л. И. 17, 50, 55, 57—61, 98, 105, 126, 144, 147, 152, 154-156, 158, 159, 164, 165, 177, 180, 181, 192, 225, 226, 240, 248, 249, 251, 258, 277, 278, 280
Любошинский М. М. 190
Ляпунов А. М. 405
Мак-Ги В. Дж. 174
Макеров Я. А. 152
Максимович П. П. И

Мамуровский М. Г. 109
Маициарли С. С. 177
Марголин Д. С. 179
Маржери Э. 176
Марков А. А. 105, 107
Марков К. В. 236
Марковский Б. П. 202
Мартин К. 180
Марягин Г. А. 286
Махотин П. Е. 268
Меглицкий Н. Г. 23, 217
Мейстер А. К. 55, 129, 152, 153, 248
Менделеев Д. И. 148
Мефферт Б. Ф. 152
Мёллер В. И. 16, 19, 21, 24, 26, 33, 34, 123, 146, 148, 158, 171, 172, 180, 200, 203, 275
Миклухо-Маклай Н. Н. 17
Милорадович М. А. 7
Миткевич-Волчасский Е. К. 152
Миттаг-Леффлер М. Г. 77
Михайлов К. И. 77
Михайловский Г. П. 281
Михайловский М. Н. 89
Михальский А. О. 17, 128, 177, 184, 185, 218
Михеев И. 164
Мишель-Леви А. 176
Мордвинов Н. С. И
Морозевич И. А. 68, 76, 130, 153
Моршнев 82
Мурчисон Р. И. 23, 26, 49, 53, 54, 101, 147, 162, 199, 200, 201, 203
Мушкетов Д. И. 152, 153, 168
Мушкетов И. В. 17, 18, 27, 55, 126, 147, 158, 164, 180, 185, 217, 231
Нагаев А. И. И
Наливкин В. А. 57
Наливкин Д. В. 28, 97, 152, 156, 160, 162-164, 169, 201, 202, 209, 250, 251, 268, 284, 286
Нансен Ф. 78
Насонов Н. В. ИЗ
Насоновский В. В. 162
Натгорст А, 78
Нацкий А. Д. 152
Неймайр М, 171, 212, 240

Ненадкевич К. А. 117, 119
Неовиус Е, 179
Неплюев 11
Нехорошев В. Н. 286
Нечаев А. В. 119, 148, 152, 155, 180, 182, 204, 205
Никитин В. В. 126, 152, 165, 222
Никитин Д. В. 144
Никитин П. В. 108, 263
Никитин С. Н. 24, 35, 49, 123, 124, 129, 142, 145-147, 171, 172,176, 177, 180, 181,184,198, 204, 210—214, 216, 218, 226, 227, 239, 240, 246, 275—277, 286
Никитина Г. П. 158
Никшич И. И. 152
Новик Е. О. 60, 61, 98, 240, 286
Ноинский М. Э. 204
Носилов К. Д. 64
Носков К. 82, 84
Носов Ал. А. 23, 54, 63
Носов Ан. А. 54, 63
Норденшельд А. Э. 50, 65, 67, 68, 76—78, 81, 189, 196
Ньюберри Дж. 174
Обручев В. А. 17, 20, 125, 128, 148, 231, 236, 241, 287
Обручев С. В. 201
Овербек 283
Ог Э. 180
Огильви А. Н. 152, 153, 283
Озерский А. Д. 149
Оленин П. В. 238
Оливьери А. И. 52
Олли А. И. 202
Ольденбург С. Ф. 104, 105, 108, 112, 263, 267, 268
Ольденбургская Е. М. 178
Оноприенко В. И. 208
Оппель А. 212
Орлов И. В. 15
Оссовский Н. И. 138
Осташенко-Кудрявцев Н. И. 84, 85
Остен-Сакен 136
Остроградский М. В. 11
Отоцкий П. В. 253, 269, 287
Павлов А. В. 177
Павлов А. П. 37, 47, 49, 97, 117, 171, 173, 174, 177, 179, 180, 184, 185, Ї99, 203, 206, 240, 287
Павлов И. П. 105, 263

Павлова М. В. 117, 180, 185
Пандер Х. И. 23, 26, 101, 147, 203
Паллас П. С. 25
Пантелеев И. Я. 157
Паустовский К. Г. 7
Пахт Р. А. 200
Пахтусов П. К. 68
Педашенко А. Д. 79, 80, 84—86, 89, 90, 92, 93
Педашенко А. И. 152
Пермяков В. В. 98, 240, 286
Перна Э. Я. 152, 200, 233, 241, 287
Петров Н. 68
Петр I 10, 109, 114
Петц Г. Г. 163, 209
Петц И. Э. 117
Пир 196
Пирогов Н. И. 8
Плаксин В. Т. И
Плаутин С. Н. 116, 117
Плеханов Г. В. 20
Погребов Н. Ф. 17, 105, 130, 145, 152, 153, 155, 158, 226, 248, 268, 280, 283, 285
Покровский 55
Полевой П. И. 130, 152
Полещук А. А. 138
Половников В. 164
Полутов Н. 288
Померанцев И. И. 138
Попов А. А. 39, 40
Попов Б. М. 237
Прендель Р. А. 180
Преображенский М. Т. 138
Преображенский П. И. 152, 153, 165
Престич И. 171
Пригоровский М. М. 152, 153, 155
Прокопов К. А. 152
Пузыревский Н. П. 23
Пятницкий П. П. 54, 185, 190
Радлов В. В. 105, 107, 108, 113, 120
Ракитина З. 242
Ракузин М. А. 252, 259, 287
Рамзай А. 179
Рамзай В. 176, 177, 179, 180
Рачковский И. П. 120

Ребиндер Б. Б. 152
Ревуцкая Е. Д. 120
Резцов 141
Рейс Я. 117
Реневье Э. 171, 176, 180, 185, 194, 211, 212
Ретовский О. Ф. 117
Рёмер 162
Ржонсницкий А. Г. 17, 119
Риман Г. Ф. 15
Риппас П. Б. 152
Рихтгофен Ф. П. 147, 181
Робинсон В. Н. 117
Родионов 13
Родыгин Н. А. 126, 152
Розе Г. 25, 26
Розен П. Г. 77, 78
Розмыслов Ф. 67
Романов К. К. 106, 179, 263
Романов С. А. 178
Романовский Г. Д. 17, 123, 147, 149, 158, 177, 180, 200, 209, 220, 222, 224, 225, 229, 277
Романовский С. И. 6, 20, 97, 121, 156, 287
Руднев Д. Д. 237
Руднев 13
Рупрехт Ф. И. 38
Рыкачев М. А. 77, 100, 194, 263, 286
Рюто А. 216
Рябинин А. Н. 17, 129, 152, 153, 155, 287
Савицкая М. В. 117
Самойлов В. В. 15
Самойлов Я. В. 148, 190, 191
Самойлович Р. Л. 201
Свитальский Н. И. 152, 153
Севергии В. М. 110
Седергольм Я. 176, 177, 179, 180
Седерхольм Т. 193
Седжвик А. 162, 199
Седов Г. Я. 266
Семенов Л. К. 199
Семенов П. 200
Семенов-Тян-Шанский П. П. 241, 287
Сергеев Д. Е. 39, 40, 45
Сергиевский Д. Д. 79—85
Серов А. Н. 10

Сибирцев Н. М. 180
Сибиряков А. М. 69
Сидоров М. К. 228, 229, 241
Сикора И. И. 79—84
Симаков К. В. 240
Симашко Ю. И. 115
Симонович С. Е. 177, 180
Синцов И. Ф. 117, 180
Славянов Н. Н.
Смит В. 22
Снятков А. А. 98, 152, 158
Соболев Д. Н. 163
Соймонов Ф. И. И
Соколов В. А. 17
Соколов В. И. 126, 152
Соколов Д. В. 152, 177
Соколов Д. И. 14, 22, 52, 184, 203
Соколов Д. Н. 117
Соколов М. Ф. 14
Соколов Н. А. 177, 180, 281
Соколовская З. К. 6
Соллас 189
Сомов И. И. 14, 15
Сонин Н. Я. 261, 263
Софиано Т. А. 287
Спендиаров Л. 185, 187, 190, 193, 206, 272
Спиридов Г. 11
Стальнов Г. А. 152
Станюкович К. М. 13
Стебницкий Г. И. 177
Стеклов В. А. 263
Степанов П. И, 17, 20, 136, 143, 144, 152, 153, 157, 158, 190, 192, 198, 244, 249, 262, 268, 269, 284, 287
Стороженко Н. И. 7
Стоянов А. А. 152
Стратонович Е. Д. 191
Сукачев В. Н. 117
Сушин К. Д. 15
Сущинский П. П. 117, 185, 190
Сьеман Н. 179
Сэбин Э. 76
Таганцев Н. С. 252
Талдыкина К. С. 122
Танфильев Г. И. 69

Тарасов Н. 39
Тарле Е. В. 7
Тетяев М. М. 152, 153
Тигерштедт А. 177, 179
Тилло А. А. 27, 177
Тимашев С. И. 166, 248, 263
Тиме Г. А. 15
Тиме И. А. 149
Титце Э. 174, 180, 187
Тихомиров В. В. 6, 121, 241, 287
Тихонович Н. Н. 152, 153, 287
Толль Э. В. 96, 118, 147, 163, 177, 209, 238, 266, 281
Толмачев И. П. 103, 111, 117, 118, 198, 205, 234, 238, 241, 260, 280, 287
Толстой Д. А. 8, 104
Толстой И. И. 140
Торрель О. М. 76
Траутшольд Г. А. 23
Трофименко Д. 3. 39
Тутковский П. А. 148
Тяжева А. П. 202
Уайтивес 163
Уильямс Х. С. 163, 174, 180, 216
Ульянов А. И. 155
Фаас А. А. 236, 283
Фаас А. В. 152, 165
Фаминцын А. С. 100, 105, 107, 263
Федоров Е. С. 15, 17, 20, 107, 148, 152, 158, 159, 164-166, 169, 180, 202, 254
Фейдер В. А. 6, 287
Феофилактов К. М. 23, 180
Ферсман А. Е. 116, 120, 192, 263. 288
Фесенко Е. П. 258, 259
Филиппов 204
Филлипс В. 211
Фохт К. К. 152, 177, 180, 279
Фразер П. 171, 180
Фредерикс Г. Н. 152
Фрех Ф. 163, 209
Фридрихсман И. 82
Фрост Д. В. 165
Фростерус Б. 177, 179
Халфин Л. Л. 240
Харзеев А. И. 10

Харский И. И. 9
Хидениус К. 76
Хилков М. М. 178
Хлапонин А. И. 152
Холл Дж. 163, 173, 180, 181
Холл; М. 176, 180
Хольм 117
Хрущов К. Д. 173, 176, 180
Цайлер 117
Цветаева М. К. 180, 185
Цебриков В. М. 177
Циволька А. К. 68
Циркель М. 147, 180
Циттель К. 147, 171, 174, 180
Чарноцкий С. И. 152
Чемберлин Т. 174
Черкунов Н. Т. 9
Чернышев А. Б. 261
Чернышев Б. Ф. 253, 260, 261, 263, 267
Чернышев В. Ф. 261
Чернышев Н. А. 13
Чернышева (Атвасси) В. А. 19, 260, 263
Чернышева К. Б. 6, 261
Чихачев П. А. 200
Чужой И. П. 7
Чураков А. Н. 152
Шафрановский И. И. 169
Шафрановский К. И. 6
Шахматов А. А. 104, 105, 107, 263
Шварц А. Н. 112
Шевченко Т. Г. 8
Шевырев А. А. 288
Шеклтон Э. Г. 189
Шенрок А. М. 84—86
Шиндевольф О. 163
Ширяев Ф. Н. 152
Шишков А. И. 11
Шишковский К. Ф. 117
Шмальгаузен И. Ф. 57, 63
Шмидт К. 180
Шмидт Ф. Б. 32, 48, 77, 99, 100-103, 110, 111, 114-117, 163, 171, 173, 174, 177, 179, 184, 280, 286
Шокальский Ю. М. 238, 288
Шпарберг М. Н. 281

Шредер И. Ф. 148, 169, 263
Шренк А. 38
Штеллинг Э. В. 79, 81, 84
Штубендорф О. Э. 77
Штукенберг А. А. 25, 29, 39, 44, 51, 147, 163, 180, 183, 204, 209, 217
Шульгин И. П. И
Шульц Ф. А. 79
Шухерт Ч. 163
Щуко В. А. 89
Щуровский Г. Е. 25, 53, 148
Эделыптейн Я. С. 117, 119, 152, 153, 238
Эйнор О. Л. 262
Эйхвальд Э. И. 52, 53, 101, 147, 200
Элерт 163
Эли де Бомон Ж. 52
Эммонс С. Ф. 174, 180, 187
Энгельгардт А. П. 65, 69, 243
Эренберг Х. Г. 26
Яворовский П. К. 152
Яворский В. И. 152, 153
Языков Н. М. 15
Яковлев Н. Н. 17, 50, 55, 57, 61, 76, 105, 117, 143, 144, 152, 155, 158, 159, 164, 165, 167, 204, 206, 242, 248, 249, 258, 259, 268, 269, 278, 288
Янишевский М. Э. 152, 153
Ячевский Л. А. 141, 143, 152, 263